SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

— LIBRARY —

24 MAY 1938

SERIAL
SEPARATE

MEMORANDA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

12

1935—1936

EDENDUM CURAVIT

HOLGER KLINGSTEDT

29 FIG. 1 IMAG. PHOT. 1 TAB. GEOGR.

HELSINGFORSIAE 1936—1937

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

MEMORANDA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

12

1935—1936

EDENDUM CURAVIT

HOLGER KLINGSTEDT

29 FIG. 1 TAB. GEOGR.

HELSINGFORSIAE 1936—1937

HELSINGFORSIAE 1936—1937
EX OFFICINA TYPOGRAPHICA F. TILGMANN

TOIVO HENRIK JÄRVI

SEXAGENARIO

VIRO DE ICHTHYOLOGIA OPTIME MERITO

QVI PER MVLTOS ANNOS

MAGNVM STVDIVM IN REBVS SOCIETATIS

ADMINISTRANDIS OSTENDIT

HOC VOLVMEN

GRATO ANIMO DEDICAVIT

SOCIETAS PRO FAVNA ET FLORA FENNICA

1936

T. H. Järvi

* 31. 3. 1877.

Societas pro Fauna et Flora Fennica
1935—1936

Praeses honorarius: Fredr. Elfving prof.; *praeses:* Alvar Palmgren prof.; *vicarius praesidis:* K. M. Levander prof.; *secretarius:* Gunnar Ekman prof.; *custos thesauri:* Gösta Idman dr med. et chir.; *bibliothecarius:* Enzio Reuter prof.; *custos collectionum zoologicarum generalium:* Ilmari Välikangas dr phil., *entomologicarum:* Richard Frey dr phil., *collectionum botanicarum:* Harald Lindberg dr phil.

Administratores praeter eos qui praesidis, eius vicarii, secretarii, custodis thesauri, bibliothecarii muneribus funguntur: Fredr. Elfving prof., Alex. Luther prof., Harry Federley prof., A. K. Cajander prof., Harald Lindberg dr phil.; quorum vicarii sunt T. H. Järvi prof., K. Linkola prof.

5. 10. 1935

Professori K. Linkolan esitelmä: *Niittykasvien nuoruusajan pituus ja vuosiluokkasuhteet.*

Meddelades att ur trycket utkommit: Harald Lindberg: *Die Früchte der Taraxacum-Arten Finnlands*, s. 1—22, pl. 1—38 (Acta Bot. Fenn. 17).

Olof Fortelius[1]: **Fynd av Carex praecox i Ekenäs.**

Carex praecox växer alldeles i närheten av Dragsviks järnvägshållplats, nedanför banvallen invid ett vedupplag. Området i fråga disponeras av tvångsarbetsinrättningen. Arten bildar här en tät matta av ca 2 m^2 storlek. Marken utgöres av sand, starkt uppblandad med träavfall och kolstybb. Växtligheten omkring är typisk ruderatflora: bl. a. *Matricaria inodora, Anthemis arvensis, Senecio vulgaris, Crepis tectorum, Trifolium spadiceum, Sisymbrium altissimum, Descurainia sophia, Dracocephalum thymiflorum* (2 ex. 1933), *Tanacetum vulgare, Bromus mollis, Lepidium densiflorum, Convolvulus arvensis, Zea mays, Succisa pratensis, Lappula echinata.*

[1] Genom dr Harald Lindberg.

BÖRJE OLSONI: **Fynd av tångspigg (Spinachia vulgaris Flem.)**

Den 20 juni 1935 fann jag ett dött, men välbevarat ex. av tångspigg (*Spinachia vulgaris* Flem.) uppkastat av vågorna på stranden av Sandskär i Dragsfjärd (Ab). — Arten påträffas hos oss blott tillfälligtvis i södra och sydvästra skärgården. Tvenne fynd denna samma sommar ha anmälts i Fiskeritidskrift för Finland n:ris 5 och 6—7. Det ena ex. erhölls i vassbuksköta nära Mickelskären öster om Porkala den 9 maj, det andra (en hona med rom) vid Stor-Herrö i Esbo den 19 juni.

C. F. E. ERICHSEN, Hamburg[1]: **Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der Flechten Finnlands.**

Im Jahre 1933 hielt ich mich eine Zeitlang in Finnland auf. Der Zweck war das Studium der im Botanischen Institut zu Helsingfors (Helsinki) aufbewahrten Sammlung des E. ACHARIUS. Es waren recht zeitraubende Untersuchungen, die aber in Anlass der von mir übernommenen Bearbeitung der Familien der Pertusariaceae und Buelliaceae für die RABENHORSTsche Kryptogamenflora sich als notwendig erwiesen. Ich hatte ferner die Möglichkeit Originale von NYLANDER und VAINIO zu untersuchen. Es war nicht meine Absicht, und es fehlte mir auch an Zeit, mich ernstlicher mit der dortigen Flechtenflora zu beschäftigen. Eine Ausnahme bildete ein sechstägiger Aufenthalt in Kurkijoki am Nordwestufer des Ladogasees, Anfang Juni 1933, wo ich unter liebenswürdiger Führung von Herrn Dr. V. RÄSÄNEN die dortige überaus reiche und interessante Flechtenwelt kennen lernte. Ebenso erhielt ich während eines dreitägigen Aufenthalts, Ende Juni, auf der Zoologischen Station in Tvärminne in Südfinnland, dank der sachkundigen Führung von Herrn Dr. E. HÄYRÉN einen Einblick in die Vegetationsverhältnisse der finnischen Schären. In beiden Fällen, so reich die Ausbeute auch für mich war, handelte es sich fast ausschliesslich um schon bekannte floristische Vorkommnisse.

Immerhin dürften einige gelegentliche Funde, die für Finnland neu oder doch von Interesse sind, eine Veröffentlichung verdienen, mit der ich einige weitere Mitteilungen verbinde.

Neu beschrieben sind *Verrucaria Häyrénii* nov. sp., *Schismatomma pericleum* nov. var. *fennicum*, *Parmelia fuliginosa* nov. f. *sublaciniosa* und nov. var. *pygmaea* und *Xanthoria aureola* nov. var. *extensa*.

Von den marinen Verrucarien des westlichen Teiles der Ostsee[2] habe ich, soweit sich mir Gelegenheit zur Beobachtung bot, nur *Verrucaria maura*

[1] Angemeldet von prof. K. LINKOLA.

[2] Vergl. ERICHSEN, C. F. E. Flechten des Moränengebiets v. Ostschleswig, Verh. Botan. Ver. Prov. Brand. *70* (1928) 191, u. Neue u. bemerkenswerte atlantische Flecht. im deutschen Küstengebiet, Hedwigia *73* (1933).

Whbg. in ziemlicher Verbreitung im Schärengürtel beobachtet. Im Westen verbreitete Arten wie *V. Erichsenii* Zschacke und *V. microspora* Nyl. scheinen zu fehlen, woran zweifellos der sehr geringe Salzgehalt in den Schärengewässern des Finnischen Meerbusens die Schuld trägt. Die im Westen fehlende *V. ceusthocarpa* Whlbg, die mehrfach von den Schären angegeben wird, sah ich nicht.

Dagegen fand ich mit Dr. Häyrén zusammen eine neue Art, die ich nach diesem um die Erforschung der Pflanzenwelt dieses Gebietes so verdienten Manne benennen möchte.

Verrucaria Häyrénii nov. spec. Erichs.[1]

Lager dünn, schwarz, gleichmässig und weit ausgebreitet, angefeuchtet nicht gallertig, zusammenhängend, matt und scheinbar nicht rissig. Nur bei starker Lupenvergrösserung sind hier und da sehr feine Risse und seltener auch Felderchen erkennbar. Dann löst sich auch die matte Oberfläche des Lagers und der Früchte in eng gedrängte, punktförmige, ziemlich gleich hohe, zapfenförmige Erhebungen auf, durch die das Lager, ähnlich wie bei *V. Erichsenii* fein rauh erscheint. Gonidien pleurococcus-artig, frischgrün, kugelig, 8—12 μ gross.

Früchte in schwarzen, matten, fein punktiert rauhen, relativ grossen, bis 0,7 mm breiten, scharf vom Lager sich abhebenden, mehr oder weniger halbkugeligen Warzen mit kraterförmig eingedrücktem Scheitel und deutlicher Öffnung, meistens reichlich vorhanden, hier und da gedrängt.

Eigengehäuse völlig russig, braunschwärzlich. Fruchtkern durch Iod tief blau. Schläuche kaum erkennbar, mit sehr zarter Wand, die ebenso wie die Paraphysen bald zerfliesst. Sporen farblos, ellipsoidisch, nicht selten auch breit ellipsoidisch, einzellig, 12—18 × (6,5) 7,5—10 μ gross.

Vorkommen: Nyland: Schäreninsel Långskär bei Tvärminne, 29. 6. 1933.

Sie wuchs hier an der Steilwand einer engen Schlucht in der Spritzzone in einer ausgedehnten Fläche, während die gegenüberliegende Steilwand derselben Schlucht etwa in gleicher Höhe und Ausdehnung von typischer *V. maura* bedeckt war.

Von den nahe stehenden marinen Arten mit gleichfalls schwärzlichem Lager und unten dunklem Excipulum unterscheidet sich *V. maura* durch das

[1] Thallus tenuis, niger, late expansus, niger, contignus, interdum parum subtiliter rimosus, vix areolatus, opacus, scabrosus. Perithecia crebra, passim aggregata, opaca, prominula, plus minusve hemisphaerica, comparate magna, ad 0,7 mm lata, ostiolis distinctis, margine ostioli foveolato. Excipulum integre fusco-nigrescens. Asci et paraphyses vix visibiles, diffluxae. Gelatina hymenialis jodo intense caerulescens. Sporae decolores, ellipsoideae vel interdum late ellipsoideae, simplices, 12—18 μ longae et (6,5) 7,5—10 μ latae.

nicht rauhe, stets deutlich rissig-gefelderte Lager und die kaum halb so grossen, wenig hervortretenden Fruchtwarzen. *V. Erichsenii* hat zwar auch eine fein rauhe Lageroberfläche, doch ist diese Chagrinierung weniger kräftig, das Lager ist dünner, die Fruchtwarzen sind viel kleiner, 0,15—2 mm gross, mit äusserst feiner, nicht eingedrückter Ostiole und die Sporen sind sehr viel kleiner (8—12 × 5,5—7 μ). Am nächsten scheinen *V. scotina* Wedd. und *V. aractina* Whlbg. zu stehen. Die erstere hat aber ein weniger schwärzliches, olivfarbiges, schwach glänzendes, feucht etwas gelatinöses und nur sehr fein punktiertes, aber hier und da deutlich grob rissiges Lager, meist kleinere Früchte in wenig hervortretenden Fruchtwarzen und durch Iod schön roten Fruchtkern. *V. aractina* hat ein kleinwarziges, unebenes, nicht chagrinförmig punktiertes Lager und kleinere, nur 0,3—0,4 mm grosse Früchte.

Charakteristisch für *V. Häyrénii* sind ausser der kräftig chagrinierten Oberfläche besonders die verhältnismässig grossen, vom Lager kräftig abgesetzten halbkugeligen Fruchtwarzen mit gleichfalls fein punktierter Rinde, der kraterförmig vertiefte Scheitel mit deutlicher Ostiole sowie die schön blaue Verfärbung des Fruchtkerns durch Iod.

V. acrotella Ach. f. *fumosa* Vain. Nyland: Schäreninsel Porsgrundet bei Tvärminne, an Geröll oberhalb des unmittelbaren Strandgürtels.

Tomasiella gelatinosa (Chev.) Zahlbr. (*Melanotheca gel.* Nyl.). — Nyland: an *Corylus* bei der Zoologischen Station Tvärminne, 28. 6. 1933. — Scheint für Finnland neu zu sein, da Vainio sie in Lichenogr. Fenn. I (1921) nicht aufführt.

Coniocybe sulphurea (Retz.) Nyl. — Åbo (Turku): in den Rindenfurchen einer alten Eiche auf der Insel Runsala (Ruissalo), in Gesellschaft von *Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr.; 3. 7. 33. Der Flechtenbewuchs der schönen alten Eichen dieses grössten Eichenwaldes Finnlands zeigte überraschende Übereinstimmung mit demjenigen der Eichen im baltischen Moränengebiet Norddeutschlands.

Schismatomma pericleum (Ach.) Br. et Rostr. nov. var. *fennicum* Erichs.[1]

Weicht von der Hauptform, wie sie Lettau in: Monograph. Bearbeitg. einiger Flechtenfamilien (Fedde, Repertor. *69*, 1 (1932): 66) ausführlich beschreibt, durch folgende Merkmale ab. Das Lager zeigt sowohl äusserlich als auch mikroskopisch eine deutlich gelbe K-Reaktion. Die Schläuche waren im unteren, verschmälerten Ende stets ± stark gekrümmt und oft zurückgebogen; und die Sporen waren manchmal achtteilig. Hypothezium dunkel, fast schwärzlich.

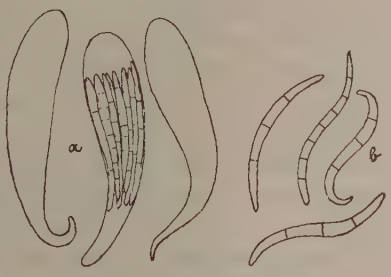
Im übrigen war das Lager ausgebreitet, zusammenhängend, feinmehlig aufgelöst und aschgrau ohne rötlichen Farbenton. Früchte stets rundlich, erhöht, mit schwärzlicher, nackter, feinkörnig rauher, geschwollener Scheibe, von

[1] Thallus expansus, albido-cinereus, dissolutus, K + distincte flavescens. Asci ad basin curvati vell revoluti. Sporae interdum 5- vel 7-septatae.

einem aufgelösten, dünnen, hellgrauen, etwas niedrigeren Lagerrand unregelmässig umgeben. Schläuche keulig, 54—75 × 17—21 μ gross mit 8 parallel gelagerten Sporen, die stets den oberen Teil des Schlauches frei lassen. Die schmal spindelförmigen bis fast nadelförmigen Sporen lagen in den Schläuchen ziemlich gerade und nahmen erst nach dem Austreten eine mehr oder weniger wurmförmig gekrümmte Gestalt an. Sie waren meistens undeutlich 4 teilig, manchmal aber 6—8 teilig und massen 25—44 × (2) 2,5—3 (4) μ. Vergl. Abbildg. Gonidien gross kugelig, goldgelb, 30—48 μ im Durchm.

Vorkommen: Åbo, Insel Runsala; an alten Eichen; 3. 7. 1933.

Bacidia chlorococca (Graewe) Lettau. (*Bilimbia chlorococca* Graewe). — Nyland: Helsingfors, Insel Drumsö, an Zweigen von *Picea*, in Menge. Tvärminne, an einem Zaun bei der zoologischen Station.



Schismatomma pericleum var. *fennicum* Erichs. a Schläuche; Vergr. 550. b ausgetretene Sporen; Vergr. 660. Orig.

Bacidia minuscula Anzi var. *planior* Vain. (*B. Beckhausii* f. *planior* (Vain.) Zahlbr. — Nyland: Tvärminne, am Grunde von Espen, 1933.

Cladonia destricta Nyl. (*Cl. Zopfii* Vain.) — Nyland: Insel Långskär bei Tvärminne; 29. 6. 33. Spärlich an der Landseite in Gesellschaft von *Cl. silvatica* (L.) Rabh., reichlich *Cl. rangiferina* (L.) Web. und der folgenden Art.

Cl. mitis Sandst. Diese bildete an der mehr windgeschützten Landseite von Långskär stellenweise eine geschlossene Massenvegetation und war zweifellos die häufigste Art der Untergattung *Cladina*. Ähnlich überwiegt sie auch in Norddeutschland und nach Lynge auch in Norwegen. Vainio führt beide Arten für Finnland nicht auf.

Acarospora sinopica Körb. — Nyland: Tvärminne, Schäreninsel Porsgrundet am Grunde eines Vogelsitzplatzes aus Blöcken 1931. Wird von Häyrén nicht erwähnt. — Auf der Kuppe und den Seitenflächen dieses Vogelsitzplatzes wuchs eine Gesellschaft von *Physcia tribacea*, *Candelariella coralliza*, *Parmelia saxatilis* nebst var. *Aizonii*, *P. sulcata* und *P. omphalodes*, *Xanthoria candelaria* und *X. parietina* (spärl.), *Ramalina polymorpha* und *R. subfarinacea* (die aber nur eine sehr langsame Rötung durch K zeigte), *Anaptychia ciliaris* v. *melanosticta*, *Lecanora rupicola*, *L. polytropa* f. *illusoria*, *L.* (*Aspicilia*) *cinerea*, *Rinodina demissa* und *R. cacuminea* (spärl.), *Rhizocarpon geographicum* und *R. obscuratum*.

Pertusaria alpina Hepp var. *occulta* Erichs. in Fedde, Repertor. *35* (1934): 381. — Karelia Ladogensis: Kurkijoki, an *Alnus incana* in einem Waldsumpf bis Maasilta, mit *Pertus. protuberans* und *Arthonia radiata*.

P. amara (Ach.) Nyl. f. *macrosora* Erichs. in Acta pro Fauna et Flora Universali, Ser. II, Botan.; Bukarest. *1* (1934): 3. — Nyland, Par. Esbo bei Helsingfors, an Wegeichen beim Gute Kilo, 20. 5. 33. Mit der Hauptform. Ich sah diese Form auch von Åbo, Kirchspiel Lojo, an Eiche, 1934; leg. E. Häyrén. Die Hauptform ist auch an bearbeitetem Holz häufig.

P. coccodes (Ach.) Nyl. — Nyland, Kirchspiel Esbo, an Wegeichen bei Kilo, 1933. Åbo, Insel Runsala, an alten Eichen und Eschen, 1933. Ich sah sie ferner von Helsingfors, Insel Degerö, an Stubben von *Betula verrucosa*, 1934, leg. E. Häyrén.

f. *albocincta* Erichs. — Karelia Ladogensis: Kurkijoki, an *Prunus padus* am Berge Paratsu; 3. 6. 33.

var. *verruculosa* Erichs. — Åbo: Insel Runsala, an alten Eichen, 3. 7. 1933. Original-Fundort. Beschreibung in Rabenh. Kryptog. Flora v. Deutschl., Östr. u. der Schweiz, Bd. 9, Abt. 5, Teil 1 (1936) 358. — Weicht durch das hellaschgraue, lange glatt bleibende, dicht kleinwarzige Lager ab. Lagerwarzen etwa 0,5 mm breit. Körnige Isidien sehr spärlich. Erst im Alter brechen die Warzen wenig auffällig sorediös auf, ohne dass es zu einer sorediösen Polsterbildung kommt. K färbt das Lager energisch blutrot.

P. discoidea (Pers.) Malme (*P. scutellata* Hue; *P. orbiculata* Zahlbr. Cat. Lich. Un. *5* (1928) 187, z. T.). — Åbo: Insel Runsala, an alten Eichen, 1933.

f. *minor* Erichs. in Acta pro Fauna et Flora Universali, Ser. II., Botan, Bukarest *1* (1934) 6. — Karelia Ladogens.: Kurkijoki, an Espen am Berge Jäävuori, 1933.

P. globulifera (Turn.) Mass. — Nyland: Kirchspiel Esbo, an Eichen bei Kilo.

P. hemisphaerica (Flke) Erichs. (*Ochrolechia variolosa* (Flot.) Sandst.; *P. speciosa* Höeg). — Åbo: Insel Runsala, an alten Eichen, 1933.

P. Henrici (Harm.) Erichs. — Nyland: Kirchspiel Esbo, an Wegeichen bei Kilo, 1933.

P. leucostoma (Bernh.) Mass. emend. Erichs. Vergl. Rabenh. Krypt. Fl. v. Deutschl., Östr. u. der Schweiz, 9, Abt. 5., Teil 1 (1936) 426. — Hat wie *P. leioplaca* viersporige Schläuche, unterscheidet sich aber u. a. durch das oberrindige Lager und die am Grunde verengten Fruchtwarzen. — Nyland: Tvärminne; an Espen bei der Zoologischen Station, 1933. — Eine in Südeuropa verbreitete Art. Der finnische Fund weicht nur durch anscheinend stets sehr dünne Sporenwände ab, die überall gleich dick sind. Sonst pflegt die Wand 3—6 μ dick und an den Enden verdickt und gestützt, bis 10 μ, vereinzelt bis 20 μ dick zu sein. Vereinzelt nur kommen dünnwandige Sporen untermischt vor.

P. lutescens (Hffm.) Lamy. — Åbo, an alten Eichen auf der Insel Runsala, 1931.

P. phymatodes (Ach.) Erichs. (*Isidium phymatodes* Ach.; *Pert. ceuthocarpa* var. *isidioidea* Ahles; *Pert. coccodes* f. *bacillosa* Nyl.). Vergl. Rabenh., wie oben, S. 361. — Steht *P. coccodes* durch ähnliche Fruchtbildung und mit gleicher blutroter K-Reaktion des Lagers nahe, unterscheidet sich aber durch das konstante Vorkommen zylindrischer, oft verzweigter und meistens polsterförmig gehäufter Isidien.

Ich sah diese Art mehrfach aus Finnland im Herbar Vainio. Dr V. Räsänen sammelte sie ferner bei Kurkijoki, am Berge Paratsu, am Grunde von *Prunus padus*, 1927, wo er sie mir 1931 zeigte, und an Holzwerk. Åbo: an Eichen auf der Insel Runsala, 1933.

v. faginea Erichs. in Rabenh., Kryptogam. Flora (1936) 367. — Mit sehr dünnem, ausgebreitetem, sehr feinhöckerig rauhem Lager und zarten, oft verzweigten Isidien. — Regie aboensis: Kirchspiel Lojo, an *Quercus pedunculata*, 1934, leg. Harald Lindberg.

P. Raesaenenii Erichs. bei Fedde, Repertorium specier. nov. regni vegetab. *35* (1934) 386. — Eine neue, bisher nur aus Finnland bekannte Art. Ostrobottnia: an *Populus tremula* bei Simo, 1915; leg. V. Räsänen. — Vergl. die im Repertor. gegebene ausführliche Beschreibung.

(*Varicellaria microsticta* Nyl. (Lich. Scand. (1861) 183) wird vielfach, bis in die neueste Zeit hinein, als eigene, insbesondere durch ausbleibende C-Reaktion unterschiedene Art aufgefasst. Sie ist jedoch von *V. rhodocarpa* (Körb.) Th. Fr. nicht zu trennen. Ich habe das gesamte Material von *V. microsticta* in Nylanders Sammlung in Helsingfors untersucht und überall auch da, wo ausdrücklich C-bemerkt war, mit *frischer* Chlorkalk-Lösung eine lebhaft rote Reaktion des Lagers gefunden. Ich erhielt den Eindruck, als wenn Nylander selbst später seinen Irrtum und die Übereinstimmung beider Arten erkannt hätte. Sein Irrtum beruht zweifellos auf der Tatsache, dass die Chlorkalklösung oft unerwartet schnell ihre Wirkungskraft verliert. Wo ich auch sonst Belege angeblicher *V. microsticta* mit tatsächlich negativer C-Reaktion sah, handelte es sich um ähnliche, stets unfruchtbare Lager, die nicht dahin gehörten, etwa um eine *Lepraria* sp., *Pertusaria Henrici*, besonders deren f. *saepincola*, die auch auf Rinden vorkommt, aufgelöste Formen von *P. amara* u. a. mehr).

Lecanora salina H. Magn. var. *aberrans* Erichs in: Neue und bemerkenswerte atlant. Flecht. im deutsch. Küstengebiet, Hedwigia *73* (1933) 13. — Nyland: Tvärminne, an Felsen der Schäreninsel Långskär, in der Spritzzone, 1933.

Candelariella aurella (Hffm.) Zahlbr. (*Lecanora epixantha* (Ach.) Nyl. *Candelariella cerinella* (Fke.) Zahlbr.). — Mit der vorigen.

C. coralliza (Nyl.) H. Magn. (*C. pulvinata* (Malbr.) Zahlbr.). — Nyland: Mehrfach auf Felskuppen der Schären bei Tvärminne, 1933. — Die letzten

3 Arten werden in HÄYRÉNS Arbeit: Über die Landvegetation und Flora der Meeresfelsen von Tvärminne (1914), nicht erwähnt.

Parmelia fuliginosa (Wibel.) Nyl. n. f. *sublaciniosa* Erichs.[1] — Lageroberfläche hier und da zwischen den zarten, fädig verlängerten und z. T. verzweigten Isidien mit kleinen, meistens 0,4—1 mm breiten und langen Läppchen, deren Rand eingeschnitten und manchmal isidiös ist! Chemische Reaktionen wie beim Typus. — Åbo: an Weg-Eschen auf der Insel Runsala, 1933.

n. var. *pygmaea* Erichs.[2] — Lager sehr klein, ungefähr bis höchstens 2 cm im Durchmesser, angedrückt, schwärzlich-braun, matt, nur die jüngsten Lappenenden manchmal leicht glänzend, mit sehr kurzen, unverzweigten, schwärzlichen Isidien besonders nach der Mitte hin dicht bedeckt, kaum mehr als rauh. Chemische Reaktionen wie beim Typus.

Eine sehr charakteristische Form, die trotz reichlichen Vorkommens infolge ihrer konstant geringen Grösse und dunklen Farbe von dem ähnlich gefärbten Felsuntergrund kaum zu unterscheiden war.

Nyland: Tvärminne, Aussenschäre Ostspiken, auf der Kulmfläche nackter Felskuppen, über Flutbereich, 28. 6. 1933. Sie wuchs hier in Gesellschaft anderer, vorherrschender Parmelien, wie *P. conspersa*, *P. saxatilis*, *P. sorediata* und *P. prolixa*.

Parmelia sulcata Tayl. sah ich in den Formen f. *subrevoluta* Erichs. und f. *prolifera* Erichs. (Die Flecht. des Moränengebiets von Ostschleswig, Verh. Bot. Ver. Prov. Brand. *72* (1930) 19) in Karelia Ladogensis: Kurkijoki, an alten Eichen im Orte, 1933.

Xanthoria aureola (Ach.) Erichs. nov. var. *extensa* Erichs[3]. Lager weit ausgebreitet, grosse Flächen überziehend, nicht rundlich, wie bei der Hauptform. Läppchen in der Regel schmal, fein geteilt, unregelmässig gelagert und gedrängt, mehr oder weniger, meistens aber besonders nach den Rändern hin, stark papillös, vielfach sich deckend, doch nicht eigentlich dachziegelig. Früchte spärlich und klein, 1,5—2 mm im Durchmesser, selten bis 2 mm, mit gekerbtem Rand. — Nyland: Tvärminne, Schäreninsel Långskär, an einer steilen Felswand in der oberen Spritzzone, 29. 6. 1933.

Physcia perisidiosa Erichs. (Flecht. des Moränengebiets v. Ostschleswig in Verh. Botan. Ver. Prov. Brandbg. *72* (1930) 57). — Karelia Ladogensis: Kurkijoki. Nyland: Kirchspiel Esbo, bei Kilo. Åbo: Insel Runsala. Immer an alten Eichen, 1933.

---

[1] Thallus superne passim foliolis dissectis et interdum isidiosis instructus.

[2] Thallus minutus, circiter 1 cm, ad summum 2 cm latus, adpressus, fuscus, opacus, subsiliter et breve isidiosus, quasi scabridus. Saxicola.

[3] Thallus extensus, haud orbicularis, lacinulis angustis, tenuiter et irregulariter divisis et congestis, marginibus subimbricatis.

Sie findet sich auch in Nordwestdeutschland fast immer an älteren Eichen. Auf meiner Rückreise von Finnland sah ich sie jedoch in Schweden im Botanischen Garten zu Upsala auch an alten Ulmen, 9. 7. 1933.

Erwähnt mögen noch einige von mir notierte *Physcia*-Formen werden.

Physcia grisea (Lam.) Zahlbr. var. *semifarrea* (Wain.) Lynge. — Karelia Ladogensis: Kurkijoki, an alten Eichen, 1933.

var. *leucoleiptes* (Tuck.) Elenk. — Nyland: Kirchspiel Esbo, an Eichen bei Kilo, 1931.

var. *leucoleiptes* f. *enteroxanthella* (Harm.) Erichs. — Karelia Ladogensis: Kurkijoki, an Eichen, 1931 und f. *argyhaeoides* (Harm.) Erichs. — Mit der vorigen.

Anaptychia ciliaris (L.) Körb. f. *leptophylla* (Wallr.) Flot. — Nyland: Tvärminne, an Espen bei der zoologischen Station, 1931.

Schliesslich noch einige *Flechtenparasiten*, die Herrn Prof. K. v. Keissler in Wien vorgelegen haben.

Abrothallus parmeliarum Nyl. — Nyland: Auf dem Lager von *Cetraria pinastri* an *Juniperus* bei der Zoologischen Station auf Tvärminne, 1931.

Homostegia Piggotii Karst. — Karelia Ladogensis: Kurkijoki, auf dem Lager von *Parmelia saxatilis* an Steilfelsen am Berge Ruuha, 1931.

Pharcidia epicymatica (Wallr.) Wint. — Karelia Ladogensis: Kurkijoki: auf den Fruchtscheiben von *Lecanora rupicola* an Dioritgneis bei Kurkiniemi, 1931.

Torula Lickenum Keissl. — Karelia Ladogensis: Kurkijoki; häufig auf den Fruchtscheiben von *Pertusaria protuberans* (Smf.) Th. Fr., von mehreren Fundstätten. Oft ist ein grosser Teil der weit geöffneten, sonst blass fleischfarbigen Fruchtscheiben dieser Art durch den Parasiten schwärzlichbraun gefärbt und zeigt dann ein völlig verändertes mikroskopisches Bild. Auch in anderen Gegenden zeigen die Früchte dieser *Pertusaria* eine völlig gleiche Entartung, die anscheinend auf denselben Parasiten zurückzuführen ist. So weist O. Höeg in Nyt Magas. f. Naturvidensk. *61* (1923) 143 auf eine ähnliche in Norwegen häufige Missbildung bei dieser Art hin. Und ich sah sie auch an alpinen Belegen, so z. B. an Arnold, Exs. 807 b aus Südtirol im Herb. Wien.

Ole Eklund: **Über einige Verpflanzungsversuche einheimischer Gewächse.**

Schon als Schüler war mein Interesse für die Botanik sehr lebhaft. In den Jahren 1914—1917 nahm sich dieses Interesse u. a. einen Ausdruck, der für viele Pflanzenliebhaber charakteristisch ist: das Holen »wilder» Pflanzen aus anderen Gegenden und ihre Verpflanzung in ± natürliche Milieuverhältnisse am Wohnplatz des Liebhabers. Im Jahre 1914 wurden meine Eltern Besitzer eines kleinen Landhauses, Soltorp, am südwestlichen Teil des Seeleins Kopois-

träsk auf der Hauptinsel K o r p o. Das kaum 1,5 ha umfassende Areal Soltorps ist bezüglich der Standortverhältnisse sehr abwechslungsreich. Fragmente sowohl trockener als versumpfter Böden, Haingebüsche, Wiesen, Kulturland usw. sind daselbst vertreten, und das ganze Gebiet hat eine warme, gegen Süden offene Lage. Das Erdreich ist ziemlich fruchtbar. Der interessierte Schüler beschloss hier einen »botanischen Garten» zu schaffen, wo fremde Arten, in natürliches Terrain verpflanzt, dem Kampf ums Dasein in freier Konkurrenz mit den daselbst früher wohnhaften Elementen überlassen werden würden.

Diese Pläne wurden sofort realisiert. Aus der Åbo-Gegend und Åland, wo ich 1914 längere Exkursionen unternahm, brachte ich verschiedene Arten mit und verpflanzte sie den oben angedeuteten Prinzipien gemäss. Auch aus Pellinge im ostnyländischen Archipel und anderen Orten wurde das Material geholt. Die Schicksale der verpflanzten Fremdlinge wurden dann von Jahr zu Jahr genau verfolgt und Aufzeichnungen darüber gemacht. Einige Jahre später bereute ich aber die Einschleppung fremder Arten, weil solche Verpflanzungen einheimischer Gewächse mir aus regionalfloristischen Gründen verwerflich erschienen. Ich verhinderte die fruktifikative Vermehrung einiger Arten und hegte sogar die Absicht sie auszurotten. Glücklicherweise geschah dieses nicht. Nunmehr sind rund 20 Jahre seit der Begründung dieses »botanischen Gartens» verflossen, und ich finde, dass aus der ursprünglich wissenschaftlich zwecklosen Verpflanzung ein wirkliches Naturexperiment hervorgegangen ist, dessen Ergebnisse in einigen Fällen mir so interessant erscheinen, dass ein Bericht darüber motiviert sein dürfte. Nachdem ich das Tatsachenmaterial vorgelegt habe, werde ich im Anschluss daran weiter unten einige pflanzenbiologische Betrachtungen anstellen.

Das Versuchsmaterial

Die folgenden Arten (davon auch einige, die eingeklammerten, die nicht bei uns einheimisch sind) sind Gegenstand der Verpflanzung und Beobachtung gewesen (Nomenklatur hauptsächl. nach LINDMAN: Svensk fanerogamflora, Stockholm, 1926):

Equisetum variegatum
Sesleria coerulea
(*Cynosurus cristatus*)
Poa compressa
Gagea lutea
Allium scorodoprasum
A. ursinum
(*Muscari botryoides*)
Polygonatum multiflorum
(*Narcissus poëticus*)
Herminium monorchis
Helleborine latifolia
Neottia nidus avis
Alnus incana
(*Populus balsamifera*)
Ulmus glabra
Polygonum bistorta
(*Chenopodium capitatum*)
Stellaria nemorum
Silene rupestris
Actaea spicata
Anemone ranunculoides
Ranunculus ficaria
R. cassubicus
Dentaria bulbifera
(*Sinapis arvensis*)
(*Brassica nigra*)
(*Hesperis matronalis*)
Alliaria officinalis
Sedum sexangulare

S. rupestre
Chrysosplenium alternifol.
Sorbus fennica
S. suecica
(*Amelanchier spicata*)
Rubus arcticus
Fragaria viridis
Rosa villosa
Prunus spinosa
Geranium sanguineum
G. robertianum
Polygala amarellum
Euphorbia palustris
(*E. helioscopia*)
(*Aesculus hippocastanum*)
(*Impatiens parviflora*)
Rhamnus cathartica
Hypericum hirsutum
(*Viola odorata*)
Daphne mezereum
Seseli libanotis
Laserpitium latifolium
Oxycoccus microcarpus f. *leucocarpa*
Primula farinosa
Androsace septentrionalis
Gentiana suecica
Cynanchum vincetoxicum
Convolvulus sepium
Pulmonaria officinalis
Ajuga reptans
Glechoma hederacea
Stachys silvaticus
Satureja acinos
S. vulgaris
Origanum vulgare
Linaria vulgaris
Veronica beccabunga
Pinguicula vulgaris
Plantago media
Viburnum opulus
Campanula trachelium
Solidago virgaurea
Filago montana
Tanacetum vulgare
Artemisia vulgaris
(*A. abrotanum*)
(*Petasites ovatus*)
Leontodon hispidus

Equisetum variegatum. Ein za 2 dm² Wiesentorfstückchen aus Al Eckerö Storby. Auf Feuchtwiese 1932 verpfl. Auf demselb. Torfstückch. einige Indiv. *Herminium.* Im folg. Jahre keine Spur v. *Herminium*, nur vereinz. Stämme v. *Equisetum.* Seitdem eingegangen.

Sesleria coerulea. Mehrere Indiv. (mit Rhizosphärenklümpchen) aus Al Jomala Dalkarby, auf Feuchtwiese 1914 verpfl. Im folg. Jahre wie es schien ganz verschwunden, aber unerwartet trat im Jahre 1930 ein blühendes Büschel auf, das seitdem jährlich geblüht hat. Keine Vermehrung bis jetzt beobachtet. Vgl. S. 22—23.

Cynosurus cristatus. Einige Individ. aus Al Jomala (Propstei) 1914 auf eine begrenzte Fläche einer Wiesenböschung verpfl. Blüht jährlich, aber keine Vermehrung des Bestandes.

Poa compressa. Schon früher auf Soltorp vorhanden. Einige Indiv. 1915 auf ein. erdbedeckt. Feldstein verpfl. Der Bestand gedeiht gut und hat sich stark vermehrt.

Gagea lutea. Einige Indiv. aus einem Garten in Åbo wurden 1915 unter ein Schwarzerlengebüsch verpfl. Behauptet sich, aber die Vermehrung ist nur eine ganz schwache gewesen.

Allium scorodoprasum. Vereinz. Indiv. aus dem Garten der Propstei (Korpo). Unter Gebüsch in recht feucht. Lage 1915 verpfl. Gedeiht ersichtl. nicht gut, offenbar wegen des nicht günstig., allzu feucht. Wuchsplatzes.

Allium ursinum. Einige wenige Indiv. aus Al Jomala, Propstei (Ufergebüsche am Seelein). In ein Erlenhainchen 1914 verpfl. Behauptet sich gut und zeigt eine recht beträchtl. Vermehrung. Durch die Tätigkeit der hier vorkommenden Wühlmäuse (*Arvicola amphibia*) sind einige Indiv. mehrere Meter

von ihrem ursprüngl. Verpflanzungsplatz versetzt worden. Die Art ist Gegenstand sehr scharfer Konkurrenz seitens *Pulmonaria* und *Stellaria nemorum* sowie *Polygonum bistorta*, scheint aber gar nicht bedroht werden zu können.

(*Muscari botryoides*. Vereinz. Indiv. aus Runsala (Ruissalo) bei Åbo, wo die Art als Gartenflüchtling auftritt. Auf frisch. Wiesenboden 1915 verpfl. Behauptet sich, aber vermehrt sich nicht.)

Polygonatum multiflorum. Aus Korpo Korpogårds näs 1915 geholt und unter Gebüsch verpfl. Behauptet sich gut und vermehrt sich, obgleich zieml. langsam.

(*Narcissus poëticus*. Aus Åbo 1915. Verhält sich wie *Muscari*.)

Herminium monorchis. Siehe unter *Equisetum variegatum* S. 13.

Helleborine latifolia. Auf Al Jomala Ramsholm wurden 1914 nur 2 nicht blüh. Indiv. angetroff. Auf Soltorp in ein Erlenhainchen verpfl. Entwickelten sich nur schlecht, das eine Indiv. kam jedoch zur Blüte (nur rund 12—15 cm hoch mit wenigen Blüten). Im folg. Jahre war die Art zugrunde gegangen.

Neottia nidus avis. Vereinz. Indiv. aus Al Jomala Ramsholm 1914. In dasselb. Hainchen wie die vorige Art verpfl. Erwartungsgemäss ging diese Saprophyte in demselb. Sommer zugrunde.

Alnus incana. Einige wenige kleine Indiv. aus St Huittinen: Lauttakylä. Auf feucht. Wiesenboden 1916 verpfl. Ein einziges hat sich mächtig entwickelt und eine Höhe von schätzungsweise 7—8 m erreicht.

Ulmus glabra. Aus Korpogård 1914. Erwartungsgemäss gedeiht der Baum.

Polygonum bistorta. Indiv. aus Runsala bei Åbo, wo die Art in den Hainen bei »Choraei källa» verwildert auftritt. An den Rand eines Erlenhainchens auf feucht. Wiesenboden 1915 verpfl. Behauptet sich vorzügl. und hat sich u. a. unter Mitwirkung der Wühlmäuse sehr stark vermehrt und lokal ausgebreitet.

(*Chenopodium capitatum*. Samen aus dem botan. Garten der Universität Helsingfors wurden 1917 auf Gartenland ausgesät. Sie keimten, aber die Art entwickelte sich der Trockenheit wegen zwergartig, blühte (obwohl nur rund 2 cm hoch; das kleinste blühende Individ. 0,5 cm!) aber konnte sich nicht unter den trivialeren Unkräutern behaupten. Vielleicht war der Wuchsplatz überhaupt zu mager und trocken.)

Stellaria nemorum. Ein einziges schwaches Indiv. wurde zufälligerweise unter dem *Chrysosplenium*-Material 1915 aus dem damals ganz verwilderten Gartenteil der Gehöfte Karuna gård in Ab Karuna mitgebracht und wurde in ein feucht. Erlenhainchen verpfl. Hat sich von Jahr zu Jahr (schon 1917 hatte sich die Art lokal kräftig vermehrt) stark ausgebreitet und wuchert heute in tausenden von Individuen, deckende Bestände auf zwei verschiedenen, obgleich sehr benachbarten Lokalitäten bildend.

Silene rupestris. Samen aus Ab Karuna wurden 1915 auf ein. erdbedeckt. Feldstein ausgesät. Einige Indiv. hielten sich bis 1918, aber sind seitdem verschwunden.

Actaea spicata. Aus Korpo Tvegyltan, 1914 in ein Erlenhainchen verpfl. Gedeiht gut. Jedoch keine erwähnenswerte Vermehrung (ersichtlich nur eine vegetative Erweiterung des ursprüngl. Bestandes).

Anemone ranunculoides. Aus einem alten Garten in Åbo, 1915 unter Erlengebüsch verpfl. Behauptet sich vorzüglich und vermehrt sich lokal rasch.

Ranunculus ficaria. Aus Korpo Tvegyltan. Auf offen., frisch. Wiesenboden 1914 verpfl. Der ursprüngl. Bestand hat sich lokal beträchtlich vermehrt, aber seine Expansion wird ersichtlich von der umgebenden kräftigen Wiesenvegetation einigermassen gehemmt. Der Wuchsplatz war nicht glücklich gewählt.

Ranunculus cassubicus. Einige Indiv. aus Al Jomala Ramsholm 1914 in ein zieml. feucht. Erlenhainchen verpfl. Im folg. Sommer war die Pflanze ausgestorben.

Dentaria bulbifera. Bulbillen, auf Korpo Tvegyltan 1914 geerntet, wurden unter Erlengebüschen ausgestreut. Keimung nicht beobachtet.

(*Sinapis alba* und *Brassica nigra.* Samen aus dem botan. Garten, Helsingfors, 1917 auf Ackerland ausgesät. Merkwürdigerweise keine Keimung.)

(*Hesperis matronalis.* Aus Korpogård wurden 1915 einige wenige Indiv. unter Gebüsch verpfl. Ging bald ein.)

Alliaria officinalis. Aus Åbo 1915 ein Paar Indiv. verpfl. Im Jahre 1917 eingegangen.

Sedum sexangulare. Einige Indiv. aus Al Jomala Möckelö wurden 1914 auf ein. flach. Felsbuckel verpfl. Behauptet sich gut solange Gräser sich nicht einbürgern können, wird aber von Graswuchs stark beschädigt und unterdrückt; jedoch scheint die Art lange in Form zerstreuter, schlecht ausgebildeter Individuen auch unter überlegenen Konkurrenten am Leben zu bleiben und »bessere Zeiten» abzuwarten.

Sedum rupestre. Aus Al Mariehamn, Badhusberget, 1914 auf denselb. Standboden wie die vorige Art verpfl. Gedeiht gut und vermehrt sich; ist ersichtlich zieml. konkurrenzkräftig.

Chrysosplenium alternifolium. Einige Pflanzen aus dem Garten von Karunagård, an den Rand eines Erlenhainchens 1915 verpfl. Vermehrte sich während der ersten Jahre zieml. rasch, zeigt nunmehr aber einen merkbaren Rückgang in Folge der übermässigen Konkurrenz von *Stellaria nemorum* sowie des durch Drainierung verursachten Trockenwerdens der Lokalität.

Sorbus fennica. Ein Indiv. 1915 aus dem Walde in der Nähe von Björknäs (Korpo). Gedeiht natürl. gut.

Sorbus suecica. Ein kleines (za 1,5 m.) Indiv. 1915 aus dem Walde nahe der vorig. Lokal. Gedeiht gut; nun ein schätzungsweise 5—6 m hoher Baum mit 2 Stämmen.

Rubus arcticus. Aus St Huittinen Lauttakylä. Einige Indiv. wurden 1916 auf feucht. Wiesenboden verpfl. Gedeiht ersichtlich gut, hat auf vegetat. Wege den Bestand nicht unbeträchtl. erweitert und entwickelt jährlich recht reichl. Blüten. Fruchtbildung indessen niemals beobachtet. Nunmehr durch die üppige Wiesenvegetation gehemmt (durch eine Vertiefung des Ausflusses des Seeleins Kopois träsk im Jahre 1927 wurden die Sumpfwiesen etwas ausgetrocknet, wodurch ihre Vegetation sich u. a. in der Weise veränderte, dass sie artenreicher, hochwüchsiger und dichter wurde).

Fragaria viridis. Mehrere Indiv. aus Al Jomala Björsby 1914 auf zwei verschiedene Plätze in der Wiesenböschung verpfl. Die meisten starben denselben Sommer (vermutl. wurden die Wurzeln beim Transport durch Austrocknung etwas beschädigt), drei lebten und blühten spärl. in den Sommern 1915—1917 (1917 sogar spärl. Fruchtbildung), dann aber sind sie ersichtl. eingegangen.

Rosa villosa. Ein kleines Indiv. aus Korpo Aspö wurde 1917 in ein. Steinhaufen verpfl. Nunmehr ausserordentl. üppig und schön entwickelt.

Prunus spinosa. Drei kleine Indiv. aus Korpo Kälö 1919 in eine steinige Wiesenbösch. verpfl. Das Wurzelsyst. jedoch beschäd.; so dass die Art schon im folg. Sommer ausgestorben war.

Geranium sanguineum. Ein paar Indiv. aus Korpo Tvegyltan 1917 in eine steinige Böschung verpfl. Blüht jährl. aber zeigt keine Vermehrung.

Geranium robertianum. Einige Indiv. aus Korpo Tvegyltan an den Rand einer Felsplatte 1917 verpfl. Gedeiht gut im Schatten der *Rosa villosa* und zeigt jährliche Verjüngung. Die Individuenzahl bleibt jedoch zieml. niedrig.

Polygala amarellum. Mehrere Indiv. aus Al Jomala Dalkarby 1914 auf Feuchtwiese verpfl. In demselben Sommer schienen alle ausgestorben zu sein. Im Sommer 1921 entdeckte ich auf einem ganz anderen Platze, wohin ich die Art gar nicht verpflanzt hatte, 2 schwache Indiv., die seit 1923 verschwunden sind. Dieses Vorkommen scheint mir unabhängig von jeder Verpflanzung zustande gekommen zu sein. Immerhin besteht die Möglichkeit irgendeines zufälligen Transportes steriler, reproduktionsfähiger Teile des Verpflanzungsmateriales.

(*Euphorbia helioscopia.* Tritt als Unkraut im alten Garten von Korpogård auf; 1915 nach Soltorp gebracht; das zieml. schlechte, ganz neu aus dem Wiesenboden angelegte Gartenerdreich war ersichtlich ungünstig. Die Art starb schnell aus.)

Euphorbia palustris. Diasporen aus N Pellinge 1917 auf Feuchtwiese ausgesät auf einem Platze, von wo die Grasvegetation entfernt wurde. Fünf

Typis expr. 28. 12. 1936

Pflanzen entwickelten sich. Von diesen starben in den Jahren 1918—1920 alle ausser einer, die jährlich emporspross, aber nicht höher als 10 cm wurde. Sie war unverändert zart, verästelte sich nicht und trug nur wenige kleine Blätter. Seit dem Sommer 1930 nicht mehr zu finden. Die stärkere Austrocknung des Lokals ist möglicherweise die Ursache des Verschwindens. Es ist anzunehmen, dass die Pflanze, wenn der Wuchsplatz sich in günstige Richtung verändert hätte, zu voller Entwicklung gekommen wäre. Das von mir gewählte Lokal war ersichtlich der Art schon vom Beginn an zieml. ungünstig.

(*Impatiens parviflora*. Samen aus Djurgården in Helsingfors im Herbst 1925 auf nahrungsreich., zieml. feucht., beschatt. Ruderalboden ausgesät. Gedeiht gut und zeigt reichl. Verjüngung, hat sich aber bis jetzt fast gar nicht ausserhalb des ursprüngl. Wuchsplatzes ausbreiten können.)

Rhamnus cathartica. Ein junges Indiv. aus Korpo Tvegyltan in eine stein. Bösch. 1917 verpfl. Wurzeln wahrsch. beschäd., starb denselb. Sommer aus.

Hypericum hirsutum. Einige Indiv. aus Korpo Tvegyltan 1917 in eine sonnige Wiesenbösch. verpfl. Hat seitdem Jahr aus Jahr ein fortgelebt, aber scheint nicht zu gedeihen und scheint fast nur steril gewesen zu sein. Seit dem Jahre 1933 habe ich die Art trotz genauem Nachsuchen nicht wiederfinden können.

(*Viola odorata*. Verwilderte Indiv. aus dem Garten der Propstei in Al Jomala 1914 unter Gebüsch verpfl. Starb, ohne zu blühen, im Jahre 1917 aus.)

Daphne mezereum. Recht kleine Indiv. aus der Åbo-Gegend 1915 in ein Schwarzerlenhainchen verpfl. Gedeihen sehr gut. Blühten zuerst im Jahre 1918, wo auch Früchte. Seitdem regelmässige Fruktifikation.

Seseli libanotis. Einige kleine Indiv. aus Al Jomala Björsby 1914 in eine Wiesenböschung verpfl. Von diesen blieben 2 am Leben (steril!) bis zum Sommer 1916, wo sie starben.

Laserpitium latifolium. Ein Paar Indiv. aus Al Jomala Lövdal 1914 unter Gebüsch. verpfl. Die Wurzeln indessen beschäd.; die Pflanzen starben denselb. Sommer.

Oxycoccus microcarpus f. *leucocarpa* Ekl. (Eklund 1926, S. 9). Einige Indiv. nebst einem za 5 dm² Torfstück aus Korpo Kälö in *Sphagnum-Oxycoccus quadripetalus*-Moor 1929 verpfl. Ich habe seitdem die Pflanze nicht wiederfinden können. Vielleicht lebt sie daselbst jedoch in steril. Zustand immer noch.

Primula farinosa. Aus Al Jomala Dalkarby wurden 45 Indiv. nebst Rhizosphärenklümpchen 1914 auf eine Feuchtwiese verpfl. Im folg. Sommer 1915 waren 3 kleinwüchs. aber blühende Indiv. übrig, 1916 nur ein einziges. Seit 1917 ganz verschwunden. Vgl. S. 21.

Androsace septentrionalis. Samen aus Al Jomala Björsby 1914 auf einen künstlich angelegten, flachgründig. Standort ausgesät. Einige Indiv. ent-

wickelten sich und blühten 1916. Durch Selbstsaat in schnell abnehmender Individuenzahl hielt sich die Art bis zum Sommer 1918, wo nur ein einziges, kleinwüchs. Exemplar übrig war. Seitdem verschwunden.

Gentiana suecica. Ein Paar Indiv. aus Al Jomala 1914 in eine Wiesenböschung verpfl. Starb denselben Sommer aus, was ja natürlich ist, da die Art bienn ist. Offenbar fand keine Samenaussaat statt.

Cynanchum vincetoxicum. Einige Indiv. aus Korpo Tvegyltan wurden 1917 auf einen steinig. Platz in eine S-Böschung verpfl. Der Bestand lebt noch, ist aber notwüchsig und blüht nicht.

Convolvulus sepium. Aus Korpogård 1917 einige kleine Sprosse in ein Hainchen verpfl. Seitdem recht stark vermehrt.

Pulmonaria officinalis. Einige Indiv. aus Runsala bei Åbo 1915 in ein Erlenhainchen verpfl. Die Art gedeiht vorzüglich, hat sich kräft. vermehrt und Terrain erobert. Sie hat sich auf der Wiese ausserhalb des Hainchens ausbreitet und bildet nunmehr einen jährlich zunehmenden Bestand, wo Hunderte von Individuen deckend auftreten und sehr erfolgreich die ursprüngl. vorhandene Wiesenvegetation bekämpfen und unterdrücken. Vgl. S. 23.

Ajuga reptans. Einige Indiv. aus Runsala bei Åbo, wo die Art verwildert auftritt, wurden 1915 in schatt. Lage unter Gebüsch verpfl. Anfangs gedieh die Art ersichtl. nicht gut, trat von Jahr zu Jahr fast nur steril auf, vermehrte sich aber allmählich auf vegetat. Wege. Im Jahre 1933 traten jedoch einige wenige Blütenstände auf, deren Zahl 1935 schon 15 betrug. Der ganze Bestand hat nunmehr seinen Charakter verändert, die Pflanze gedeiht offenbar gut, ist kräftig entwickelt mit zahlreichen Ausläufern und schönen Infloreszensen. Diese plötzliche positive Verschiebung im Gedeihen der Art ist sehr unerwartet, zumal keine wenigstens äusserlich wahrnehmbaren Veränderungen des Standortes vorliegen. Dass das Klima der letzten Sommer derart günstig gewesen wäre, dass man darin eine Erklärung finden könnte, scheint sehr zweifelhaft. Möglicherweise könnte man als Hypothese die Vermutung wagen, dass die Art selbst während aller dieser Jahre lokal das Erdreich allmählich in irgendeiner Weise ihrem eigenen »Geschmack» gemäss derart verändert hat, dass sie ihre Rhizosphärenschicht in günstiger Richtung verarbeitet hat. Dass die höheren Pflanzen den Wuchsboden, u. a. durch ihre jährlichen Streumengen, verändern können, dürfte sicher sein. Schon anfänglich kleine Verschiebungen des mikrobiotischen Faktorenkomplexes im Boden könnten offenbar nicht bedeutungslose lokale Wirkungen auslösen. Nunmehr weiss man ja auch, dass kleine Mengen gewisser seltenerer Elemente eine grosse Bedeutung haben. Ob hier ein solcher Fall mikrochemischer Bereicherung vorliegt, ist indessen nicht ohne Spezialuntersuchungen zu ermitteln.

Stachys silvaticus. Einige wenige Individ. aus Korpo Tvegyltan 1917 in ein Erlenhainchen verpfl. Gedeiht gut und hat sich beträchtlich vermehrt.

Glechoma hederacea. Einige Indiv. aus Korpo Brunskär 1916 an den Rand eines Gebüsches verpfl. Hat sich bis heute nur zieml. wenig vermehrt.

Satureja acinos. Einige wenige Indiv. aus Korpogårds Näs (Kalkschuttboden) 1915 an den Rand eines Felsbuckels verpfl. Nach 2 Jahren nicht mehr zu finden.

Satureja vulgaris. Aus Korpo Tvegyltan 1917 in eine Böschung am Rande eines Gebüsches verpfl. Lebt noch, hat sich aber kaum vermehrt.

Origanum vulgare. Einige Indiv. von der obenerw. Insel 1917 in eine Wiesenböschung verpfl. Der Bestand hat sich zwar lokal etwas vermehrt, aber die Individuen sind notwüchsig.

Linaria vulgaris. Einige wenige Indiv. aus Korpo Pindik 1915 in eine Wiesenböschung verpfl. Gedeiht ersichtl. gut und hat sich lokal kräftig vermehrt.

Veronica beccabunga. Zwei Indiv. aus Al Jomala 1914 an ein. nass. Platz verpfl. Starb denselb. Sommer aus. Die Lokalität ersichtl. nicht gut gewählt.

Pinguicula vulgaris. Einige Indiv. nebst Substrat aus Al Jomala (bei der Propstei) 1914 auf eine Feuchtwiese verpfl. Starben denselb. Sommer aus.

Plantago media. Einige wenige Indiv. aus Al Jomala 1914 auf einen Hügel verpfl. Starben denselb. Sommer.

Viburnum opulus. Ein kleines Indiv. aus Al Jomala Ramsholm 1914 auf frisch. Boden unter Gebüsch. verpfl. Hat sich schön entwickelt.

Campanula trachelium. Einige Indiv. aus Al Jomala Lövdal 1914 in ein Erlenhainch. verpfl. Gedeiht gut, entwickelt sich jährlich üppig und blüht, zeigt aber kaum eine Vermehrung des Bestandes.

Solidago virgaurea. Wenige Indiv. aus der Åbo-Gegend 1915 in eine Wiesenböschung verpfl. Die verpfl. Gruppe noch am Leben, hat sich aber nicht ausgebreitet.

Filago montana. Individuen aus Al Jomala 1914 auf einen Schutthügel verpfl. Die Pflanzen vertrockneten zieml. bald und gingen zugrunde.

Tanacetum vulgare. Ein Indiv. aus Korpo Tvegyltan 1917 in eine Wiesenböschung verpfl. Im folgenden Jahre war die Pflanze nicht mehr zu finden.

Artemisia vulgaris. Ein Indiv. aus Korpo (Kirchdorf) 1915 auf einen erdigen Steinhaufen verpfl. Gedeiht gut.

(*Artemisia abrotanum.* Ein Indiv. aus dem Friedhof in Korpo 1915 auf dasselbe Lokal wie die vorige Art verpfl. Lebt immer noch; nur steril.)

(*Petasites ovatus.* Einige Indiv. aus dem alten Garten von Karunagård 1915 auf feucht. Wiesenboden dicht bei einem Erlengebüsch verpfl. Gedeiht vorzügl. und hat sich ausserordentl. vermehrt. Bildet heute einen mächtigen Bestand, dessen gewaltige Blätter beinahe von »tropischer» Üppigkeit sind.)

Leontodon hispidus. Diasporen aus N Pellinge 1916 in eine Wiesenböschung (aus der die Grasdecke entfernt wurde) gesät. Recht zahlreiche Indiv. keimten; der Bestand gedeiht offenbar gut, hat sich aber kaum vermehrt (jahrelang verhinderte ich die Fruktifikation!).

Besprechung

Die oben angeführten Verpflanzungsversuche bieten sowohl negative als positive Ergebnisse dar. Ganz negativ haben folgende Arten reagiert, indem sie schon denselben Sommer, wo sie verpflanzt bzw. ausgesät wurden, ausstarben bzw. nicht keimten:

Herminium monorchis	*Sinapis alba*	*Pinguicula vulgaris*
Helleborine latifolia	*Brassica nigra*	*Veronica beccabunga*
Neottia nidus avis	**Prunus spinosa*	**Plantago media*
Chenopodium capitatum	**Rhamnus cathartica*	**Filago montana*
**Ranunculus cassubicus*	**Laserpitium latifolium*	**Tanacetum vulgare*
Dentaria bulbifera	**Gentiana suecica*	

Von diesen 17 Arten sind die mit einem Stern bezeichneten ohne besonderes Interesse, weil ihr Aussterben wohl vor allem auf der Beschädigung der Individuen beim Einsammeln oder während des Transportes beruhte. Dass *Neottia* zugrunde ging, ist erwartungsgemäss. Auch *Pinguicula*, die einen speziellen Lebenstypus darstellt, dürfte wohl zu den empfindlichen und für Verpflanzungen wenig geeigneten Arten gehören. So auch *Herminium* und *Helleborine*, deren Aussterben gar nicht erstaunt, wenn wir die Schwierigkeiten bedenken, die im allgemeinen mit Verpflanzungen von Orchideen verknüpft sind. Interessant ist indessen, dass *Helleborine* blühte und bis zum Ende des Sommers am Leben blieb. Der Tod des *Chenopodium capitatum* ist wohl zunächst auf einen unglücklich gewählten Wuchsplatz zurückführbar. So auch bezüglich *Veronica beccabunga*. Dem Nichtkeimen der *Dentaria*-Bulbillen dürfte keine besondere Bedeutung zugemessen werden können. Unerwarteter war das negative Resultat mit *Sinapis* und *Brassica*. In bezug auf *Gentiana* vgl. S. 18.

Negativ haben ferner die folgenden Arten reagiert, von denen keine bis 1935 am Leben geblieben ist:

Equisetum variegatum	*Polygala amarellum*	*Seseli libanotis*
Silene rupestris	*Euphorbia palustris*	*Primula farinosa*
Hesperis matronalis	*E. helioscopia*	*Androsace septentrionalis*
Alliaria officinalis	*Hypericum hirsutum*	*Satureja acinos*
Fragaria viridis	*Viola odorata*	

Von den aufgezählten Arten wurde *Silene rupestris* ersichtlich immer mehr von der sich stark ausbreitenden *Poa compressa* bedrängt. Die Art wurde ein Opfer überlegener Konkurrenz. Ohne diese hätte sie sich fast sicher gut behaupten können. Die bienne *Androsace*, die ausserdem recht stark kalkhold sein dürfte, scheint ein konkurrenzschwacher Lebenstypus zu sein, der auf dem kalkarmen Wuchsplatze nicht die nötige Verjüngung zeigte, um längere Zeit die Erhaltung des Bestandes sichern zu können. Das Lokal in Al Jomala Björsby war durch das Sickerwasser der silurischen Moräne kalkbeeinflusst

(als Begleitpflanze kam daselbst u. a. *Saxifraga tridactylites* reichl. vor). Für *Satureja acinos* dürfte das von *Androsace* Gesagte Gültigkeit haben; *Satureja* ist annuell bis mehrjährig.

Warum *Fragaria viridis* und *Seseli*, von denen einige wenige Individuen schon gewurzelt hatten, ausstarben, scheint schwerverständlich. Da es sich um so wenige Individuen handelte, kann das Zugrundegehen auf Zufälligkeiten beruhen, weshalb es am vorsichtigsten ist keine Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. (Möglicherweise starb die calziphile *Seseli* aus, weil der Boden zu kalkarm war.)

Equisetum variegatum, *Polygala amarellum* und *Primula farinosa* sind sehr stark kalziphile Mesophyten, von denen wenigstens die bei uns sonst nördlich verbreitete *Equisetum* in SW-Finnland, wo sie auf Al (Eckerö) beschränkt ist, kalkstet sein dürfte. Sobald der sauer reagierende Wiesentorf nach der Verpflanzung seine Wirkungen voll ausüben konnte, war es mit der Pflanze aus. Dieselbe Ursache dürfte für das Aussterben der *Polygala* und *Primula* verantwortlich sein. Besonders interessant ist hierbei *Primula farinosa*, da das Verpflanzungsmaterial so reichlich und auch sonst tadellos war. Hier sind wir augenscheinlich berechtigt dem Versuch eine recht grosse Bedeutung zu verleihen, und dies um so mehr, wenn wir uns erinnern, dass eine direkte Verpflanzung voll entwickelter und recht zahlreicher Individuen einer perennierenden Art dieser weit grössere Aussichten eröffnet sich auf einem Standort erfolgreich einzubürgern, als z. B. das blosse Ausstreuen ihrer Diasporen. Ich bin überzeugt davon, dass, wenn ich die Verpflanzung auf der Mergelwiese in Korpo Skofatt Mjölknäs bei Långvik oder auf den kalkbeeinflussten Wiesen auf Houtskärs Jungfruskär vorgenommen hätte, auch das Resultat ein ganz anderes gewesen wäre. Wir können mit recht grosser Sicherheit aussagen, dass die meisten Feuchtwiesen z. B. in Korpo sich gegen eine Kolonisation von *Primula farinosa* ablehnend verhalten. Vereinzelte Individuen können vielleicht dann und wann zufällig sich einfinden, was ein sporadischer Fund (vor mehreren Jahrzehnten) von I. Ringbom in Korpo und das Auftreten von drei kleinen, dicht zusammengedrängten Individuen 1928 auf Sördö in Houtskär zu beweisen scheinen. Aber aus solchen Initien dürften keine reichen *farinosa*-Bestände, wie man sie auf Åland trifft, aus edaphischen und Konkurrenzgründen hervorgehen können.

Das baldige Aussterben der bei uns nicht einheimischen *Viola odorata* ist ohne besonderes Interesse, wie auch dasjenige der *Euphorbia helioscopia* und *Alliaria*. Dagegen scheint der Verpflanzungsversuch mit *Hypericum hirsutum* recht bemerkenswert zu sein. Die Art zeigte nach der Verpflanzung deutlich, dass sie nicht gut gedieh. Sie stimmt hierin mit *Geranium sanguineum*, *Cynanchum* und ferner auch *Origanum* sowie möglicherweise *Satureja vulgaris* (und *Tanacetum?*) überein. Alle vier ersterwähnten Pflanzen gehören zu der-

jenigen Pflanzengruppe, die ich »Schärenpflanzen» genannt habe und die ganz entschieden die kleineren Inseln und die Nähe des Meeres bevorzugen, während sie die inneren Teile der grösseren Eilande vermeiden. Es müssen hier mikroklimatische Faktoren mitspielen, denn edaphisch erklärlich ist dieser Verbreitungszug einer ganzen Artengruppe nicht. Obwohl man, um sich vor übereilten Schlussfolgerungen auf Grund vereinzelter Verpflanzungsversuche zu hüten, sehr vorsichtig sein muss, scheint es kaum nur auf einen Zufall zurückführbar, dass gerade diese Schärenpflanzen in dieser Weise reagiert haben. Die Nähe des Seeleins Kopoisträsk mit seinen schwippmoorartigen Ufern dürfte einen deutlichen mikroklimatischen Einfluss ausüben, der sich u. a. in oft wiederholter Nebelbildung und recht frühen Herbstfrösten Ausdruck gibt.

Der Fall *Euphorbia palustris* schliesslich zeigt, wie lange eine Art in vollkommener Unbemerktheit in Form steriler Jugendstadien aushalten kann. Hätten sich nicht die Standortsverhältnisse in noch ungünstigere Richtung verändert, so wäre wohl die betreffende Pflanze immer noch da, ihrer flackernden Lebensflamme von Sommer zu Sommer neue Nahrung zuführend. Es wäre wichtig zu ermitteln, wie lange verschiedene perennierende Kräuter in dieser Weise ausdauern können. Für einwanderungsgeschichtliche Fragen, besonders wenn es sich um sog. plötzlich auftretende »junge Ansiedler» handelt, hätte dies eine gewisse Bedeutung.

Wenn auch einige der negativen Ergebnisse meiner Verpflanzungsversuche einigermassen von Bedeutung sein dürften, verdienen jedoch mehrere der positiven ein grösseres Interesse, weil sie eine konkretere Basis bei pflanzenbiologischen Auseinandersetzungen ausmachen.

Das Gedeihen der verpflanzten Bäume und Sträucher (*Alnus incana, Populus balsamifera, Ulmus glabra, Sorbus fennica* u. *suecica, Amelanchier, Rosa villosa, Aesculus, Daphne, Viburnum*) bietet kein Interesse. Nur bezüglich *Alnus incana* können wir sagen, dass die Art, die ja im Schärenarchipel SW-Finnlands sehr selten ist, aber auf ihren dortigen bis jetzt bekannten Fundplätzen sowie auf Soltorp gut gedeiht, kaum aus existenzbiologischen, sondern eher aus ausbreitungsbiologischen Ursachen in diesen Gegenden in so hohem Grade vermisst wird.

Ohne erwähnenswertes Interesse ist ferner der Umstand, dass Arten wie beispielsweise *Polygonatum multiflorum, Actaea, Geranium robertianum, Stachys silvaticus, Linaria* u. a., auf geeignete Lokale verpflanzt, gut gedeihen. Sie sind ja gerade Mitbürger der Schärenflora SW-Finnlands. Grösseres Interesse scheinen mir indessen vor allem die folgenden Arten zu besitzen:

Sesleria coerulea *Stellaria nemorum* *Pulmonaria officinalis*
Polygonum bistorta *Rubus arcticus*

Sesleria war anscheinend jahrelang ausgestorben, und ich war sehr überrascht, als sie plötzlich 1930 blühend auftrat. Seitdem hat das einzige

Büschel jeden Sommer 10—15 Halme mit gut entwickelten Ähren erzeugt, aber zeigt keine weitere Vermehrung. Eine Rhizosphärenprobe ergab $p_H = 5{,}5$. Vor einigen Jahren wurden Mörtelabfälle in der Nähe und oberhalb des *Sesleria*-Wuchsplatzes angehäuft. Möglicherweise hat sowohl dieser Umstand als die Drainierung des ± sauren und nassen Wiesenbodens zum besseren Gedeihen der neutrophilen *Sesleria* beigetragen, so dass sie zur Blüte kam. Somit hat ein Individuum in sterilem und unbemerktem Zustande 15 Jahre auf dem Platze ums Dasein gekämpft. Der Fall bietet mit demjenigen für *Polygala amarellum* (vgl. S. 21) grosse Ähnlichkeit dar.

Polygonum bistorta, das in Finnland als spontan nur in den östlichsten Grenzgegenden nördlich vom Ladoga-See vorkommt, stellt ein östliches Element in unserer Flora dar. Die grosse Konkurrenzkapazität sowie die starke sowohl vegetative als fruktifikative Vermehrung der Art, die der Verpflanzungsversuch dargelegt hat, zeigt, dass diese Pflanze existenzbiologisch ganz gut zur Pflanzenwelt SW-Finnlands gehören könnte. Dasselbe gilt von *Stellaria nemorum* und *Pulmonaria*. Von diesen ist besonders *Pulmonaria* dadurch bemerkenswert, dass sie an der Festlandsküste bei Åbo auftritt und auch im küstennahen Kirchspiel Rymättylä (Rimito) angetroffen worden ist, dann aber weiter westwärts völlig vermisst wird. Das vorzügliche Gedeihen und das starke Vermehrungsvermögen der Art auf Soltorp beweist, dass keinerlei existenzbiologische Verhältnisse dieses Verbreitungsbild verursachen sondern nur eine konstitutionelle Eigenschaft der Pflanze: ihre Myrmekochorie. In dieselbe Kategorie kommt ferner die gut gedeihende *Anemone ranunculoides* sowie vielleicht *Allium ursinum* und andere weitere Arten.

Rubus arcticus, der zu den Seltenheiten der Schärenflora SW-Finnlands gehört, kann offenbar, einmal auf ein Lokal gelangt, hier lange Zeiten ausdauern. Eine lebhaftere Sekundärausbreitung ist ersichtlich durch eine herabgesetzte Diasporenbildung stark gehemmt, denn es dürfte sicher sein, dass die Art in SW-Finnland ihre Früchte gar nicht gleich häufig und reichlich wie weiter nördlich reift. Die Sterilität der Pflanze auf Soltorp bestätigt einigermassen das soeben Gesagte.

Die übrigen Versuchsarten können hier näherer Erörterungen entbehren.

Es wäre sehr notwendig, dass ein gross angelegtes Naturexperiment innerhalb eines dafür geeigneten Gebietes begonnen werden würde. Einige Andeutungen mögen hier diese Darstellung abschliessen. Ganz gewiss dürfte das Schärenmeergebiet SW-Finnlands für ein solches Experiment sehr günstig sein. Der vorgeschlagene Riesenversuch müsste aber mit grösster Planmässigkeit und unter Berücksichtigung vieler Umstände eingeleitet werden, denn die Feststellung der Ergebnisse würde eine Aufgabe der Zukunft sein. Es müssten Massnahmen vorgenommen werden, die Gewährleistung dafür böten, dass der

Versuch nicht in eine grosse und nutzlose Verpfuschung der Natur entarten könnte. Eine Verwendung einheimischen Pflanzenmateriales wäre demnach nicht zu empfehlen. Ganz ausgeschlossen müssten natürlich solche Arten sein, die spontan in SW-Finnland vorkommen und auch solche, die in den uns benachbarten Ländern, wie vor allem Schweden und Estland, auftreten aber bei uns nicht gefunden worden sind. Für unseren Zweck dürften Elemente der nordamerikanischen Flora, in erster Hand der ostkanadischen, als die verwendbarsten angesehen werden können. Wenn wir eine Auslese von z. B. hundert für unsere Verhältnisse für geeignet befundene Arten zur Verfügung erhielten, die bezüglich ihrer allgemeinen Biologie allseitig studiert worden wären sowie mehreren verschiedenen Standortstypen und Ausbreitungskategorien entstammten, und dann genügend grosse Bestände dieser Arten einem zielbewusst entworfenen Plan gemäss in verschiedenen Regionen des Schärenarchipels SW-Finnlands schufen, dann hätten wir eine einzig dastehende Möglichkeit eröffnet, die Schicksale einer ganzen Pflanzengruppe zu verfolgen. Sowohl zeitlich als räumlich wäre bei einem solchen Versuch das Initium jeder einzelnen Art eindeutig bestimmt und dadurch der einwanderungsgeschichtlichen Forschung, die bis jetzt leider gezwungen ist, allzuviel mit mehr oder weniger unsicheren Hypothesen zu arbeiten, ein festerer Grund gegeben.

Ole Eklund: **Botaniskt från SW-Finland 1935.**

På grund av en exkursionsfärd till Estland blev sommarens program beträffande SW-Finland betydligt inskränkt. Dock gjordes en del viktigare fynd och rön, om vilka nedan ett urval i största korthet må meddelas. Ett område, där jag tidigare rört mig synnerligen litet, nämligen S o t t u n g a, besöktes, varvid ett fyrtiotal ställen i olika delar av socknen undersöktes. I övrigt var verksamheten främst förlagd till K u m l i n g e, B r ä n d ö och K ö k a r. Inalles uppgjordes artlistor från 94 av mig tidigare ej besökta holmar.

Lemna gibba. Nya fyndorter. K o r p o Utö Kårharu (geografiskt egentl. hörande till Kökar), i hällkar st cp tillsamm. med ymn. *Spirodela* och *Lemna minor*. På Kårharu en typisk, undertill starkt kullrig och svampig form (liksom å de nya Kökarlokalerna), vilket här må betonas, då arten i Jurmo sydskärgård, där den tidigare anträffats av mig, uppträdde som blott mycket svagt välvd. Karakteristiskt för arten synes vara, att flytstammens ovansida är antocyanskäckig, varpå man lättast skiljer *L. gibba*-grupperna från den alltid gröna *L. minor*. K ö k a r: Stenharu (N om föreg.), Slevharu (N om Stenharu), Storgadd (NW om föreg.), i hällkar, på det sistn. stället i alldeles rent bestånd i liten vattenskreva på låg nivå. Genom dessa nya fynd anknyta sig Jurmoförekomsterna via Kökars Mörskär till den övriga Kökar-Föglöarealen och framhäver ytterligare artens utpräglade förkärlek för det centrala Skärgårdshavets sydligaste utskärsbårdar.

Orchis incarnatus. Sottunga Västra Bågaskär (E om Hästö), enst. i supralitoral äng.

Cephalanthera longifolia. Sottunga Finnö Norra Öjen, tätt lövbestånd, endast ett, vackert blommande exemplar anträffades.

Rumex auriculatus Wallr. Senaste sommar togs arten på en hel mängd nya fyndplatser (ej mindre än 32 lokaler i olika delar av öståländska skärgårdarna), vadan den synes vara en rätt vanlig växt i dessa trakter. Utbredningsområdets likhet med arealen för *Hypericum hirsutum* börjar nu tydligt framträda.

Cerastium glutinosum. I öståländska skärgårdarna anträffades 22 lokaler, de allra flesta i Kökars södra och sydöstra utskär. Arten förefaller att komma att visa sig vara allmän i dessa trakter.

Sagina maritima. Kökar: Storgadd NW om Korpo Utö. Fyndplatsen viktig som sammanbindningsled via Korpo Österskär med huvudutbredningsområdet i södra Korpo och Nagu.

Thalictrum simplex. Kumlinge sydskärgård: W. Vidskär, på minst 50 m² bildande en näst. täckande vegetation.

Convolvulus sepium. Kökar: Stora Flisskär, ett rikt bestånd i bottnen av den från S inskjutande viken.

Ajuga pyramidalis. Sottunga. Utom den tidigare kända, rikliga förekomsten å Husö anträffades två närliggande lokaler: Bergskär (strax E om Husö), flerstädes rikligt, och Hästö (strax N om Husö), endast 3 unga individ på en alldeles liten fläck intill en enbuske; trots ivrigt sökande stodo ej flere exemplar att uppbringa, varför det förefaller, som om arten nyss inkommit, sannolikt till båda ställena ofrivilligt med människan eller förflyttad boskap. Väl spridd till en holme har denna myrmekokor goda utsikter, att utbreda sig och snart ge upphov åt en rikligare förekomst. I skärgården kring Husö synes ett lokalt centrum för arten statt i vardande.

Thymus serpyllum. Sottunga: Bergskär (E om Husö), i torr sluttning lokalt st cp.

Odontites. I Kökars södra utskär (liksom i Korpo sydskärgårdar) synes den karakteristiska, fullt spontana och rätt tidigt blommande form, som jag redan tidigare inlämnat till Herb. Mus. Fenn. under namnet *O. verna* subsp. *baltica* mihi ersätta *O. litoralis*, som i Skärgårdshavet har en västligare och nordligare (bl. a. rikligt i Kumlinge och Brändö) utbredning. De två arterna ersätta varandra i olika delar av Skärgårdshavet, och jag har blott sällan anträffat båda på en och samma lokal. Utbredningens detaljer äro ännu otillräckligt kända.

Ole Eklund: **Anthropochore Pflanzen als edaphische Indikatoren.**

Im allgemeinen nimmt man in pflanzengeographischen Problemstellungen Rücksicht nur auf die s. g. wildwachsenden Arten und ferner auf diejenigen

Standorts- und Vegetationstypen, die als »natürlich» zu betrachten sind, sogar wenn sie hauptsächlich durch die Wirksamkeit des Menschen ihr Sondergepräge beibehalten, wie es z. B. mit den »Laubwiesen» (Gehölzwiesen) der Fall ist. Dagegen sind in manscher Hinsicht die floristischen und ökologischen Verhältnisse der rein anthropogenen Standorte wie beispielsweise Äcker u. dgl. vernachlässigt worden, wenn sie nicht Gegenstand von Spezialuntersuchungen mit einem bestimmten Ziel gewesen sind, wie z. B. die grosse Arbeit von LINKOLA über den Kultureinfluss auf die Flora in den Gegenden nördlich des Ladoga-Sees zeigt.

Die Ursache der ± deutlichen Geringschätzung der Flora der ausgeprägten Kulturböden darf wohl darin zu erblicken sein, dass die allgemeinen Zustände des soeben erwähnten Standortstypus einen speziellen Charakter haben und somit als mit den ± natürlichen Verhältnissen nicht vergleichbar angesehen werden können. Dies ist auch in mancher Hinsicht unzweifelhaft der Fall. Das Konkurrenzfaktorenkomplex ist durch die wiederholten Eingriffe seitens des Menschen stark gestört worden. Ferner sind ja die Bearbeitung, die Düngung usw. des Erdreichs Faktoren, die edaphisch bedeutungsvoll sind. Es scheint folglich durchaus verständlich, dass diejenigen Arten, die rein anthropochor sind, wie eine ganze Anzahl von Ackerunkräutern, nicht ohne weiteres als mit den urwüchsigen Pflanzen ebenbürtige Objekte behandelt werden können. Aber dennoch gibt es unter ihnen einige, die bezüglich ihres Auftretens derart »faktorentreu» zu sein scheinen, dass sie auch in naturökologischen Fragestellungen als biologisches Beweismaterial herangezogen werden dürften. Einige Beobachtungen seien hier in aller Kürze mitgeteilt, die das soeben Gesagte stützen. Die untenstehende Auseinandersetzung möge als vorläufige Mitteilung aufgefasst werden.

Weil ich bei meinen Feldarbeiten in meinem Spezialgebiete in SW-Finnland hauptsächlich die Aufmerksamkeit der ursprünglichen Pflanzendecke und der Autökologie »wilder» Arten gewidmet habe, bin ich ausser Stand die Biologie der synanthropen Elemente eingehend zu besprechen. Es ist jedoch selbstverständlich, dass die ruderale Flora keineswegs ganz unberücksichtigt geblieben ist. Schon vor mehreren Jahren fiel es mir auf, dass gewisse Feldunkräuter in verschiedenen Teilen des Schärenarchipels SW-Finnlands mit nicht nur verschiedener Frequenz und Reichlichkeit sondern auch mit verschiedener Wohnfestigkeit auftraten, d. h., in einigen Gegenden kamen sie von Jahr zu Jahr ± regelmässig vor, in anderen Bezirken zeigten sie diejenige Zufälligkeit, die im allgemeinen für die wahren Adventivpflanzen charakteristisch zu sein pflegt. Und noch mehr. Diese Erscheinung bezog sich nicht willkürlich auf die geographische Hauptverteilung der verschiedenen synanthropen Arten etwa in dem Sinne, dass die eine Art hier, die andere dort wohnfester und reichlicher aufträte und somit eine ergänzende Ausgleichung zustande

gebracht hätte. Eine solche Verbreitung wäre ja erklärbar als eine Folge ausbreitungsgeschichtlicher Umstände, die ganz zufällig die Arten hin und wieder über das Gebiet verteilt hätten. Vielmehr kann man für einige Unkräuter eine westliche Neigung in der Verbreitung bemerken, indem sie reichlicher und dauerhaft z. B. auf Fasta Åland vorkommen.

Eine Verschiebung der synanthropen Flora zugunsten Fasta Ålands scheint recht natürlich, vor allem auf Grund der daselbst verhältnismässig grossen Areale, die von Kulturböden eingenommen sind. Ferner ist es ganz sicher von grosser Bedeutung gewesen, dass der Verkehr zwischen Schweden und Åland schon früh recht lebhaft war und dass die Stadt Mariehamn als ein Ausgangszentrum für die Weiterausbreitung der Ruderalarten wirkt. Es ist wahrscheinlich, dass mehrere von den synanthropen Pflanzen Ålands einwanderungsgeschichtlich schwedischen Ursprungs sind. Diese Annahme scheint weit besser begründet zu sein als die besonders von Palmgren (speziell 1927) vertretene Auffassung, die åländische Flora sei hauptsächlich aus Uppland in Schweden rekrutiert worden, denn in bezug auf die Anthropochoren Ålands haben wir geschichtliche Ausbreitungsrealitäten aufzuweisen.

Wenn aber auch eine ziemlich grosse Anzahl der Anthropochoren aus Schweden nach Åland herübergewandert sein möchten, so dürfte ihr Zurückbleiben vornehmlich auf Fasta Åland kaum durch einwanderungsgeschichtliche Umstände allein erklärt werden können. Man fragt sich nämlich, warum gewisse Arten sich nicht weiter ostwärts über die Inselwelt des Schärenmeeres ausgebreitet haben. Zwar sind diese Archipele bedeutend lichter bewohnt als Fasta Åland, woraus natürlich folgt, dass die Kulturstandorte weit kleinere Areale haben. Und ferner ist der Verkehr weniger intensiv. Aber trotzdem haben die s. g. trivialeren Unkräuter diese zerstreuten Kulturböden besiedelt. Die Anthropochorenflora zeigt dieselbe Erscheinung wie der spontane Artenbestand Ålands: die bei uns ± spezifisch åländischen Pflanzen werden gegen Osten immer spärlicher oder ganz und gar vermisst. Die Abnahme der Frequenz mehrerer åländischen Arten gegen Osten wird, wie ich (1931, S. 73—79) bewiesen habe, der Hauptsache nach durch das in dieselbe Richtung stattfindende Verschwinden des silurischen Bodenkalkes verursacht und gar nicht, wie Palmgren (1921 u. 1925) meint, durch etwaige Entfernungswirkungen. Mit Beachtung der symptomatischen Verarmung der åländischen Flora gegen Osten könnte man auch den edaphischen Faktor für die ähnlichen Verbreitungszüge der Anthropochoren verantwortlich machen. Es erhebt sich folglich zunächst die Frage:

Gibt es in SW-Finnland überhaupt Anthropochoren, die als Indikatoren für die Beurteilung des Kalkgehaltes des Erdreichs verwendet werden können?

Wir wollen zuerst unsere Frage an dem Paar *Raphanus raphanistrum — Sinapis arvensis* erläutern, denn es scheint, als hätten wir in diesen zwei Arten

wirklich zuverlässige edaphische Indikatoren gefunden. Welche Beweise können dafür herangezogen werden, dass diese zwei Pflanzen indikatorischen Wert besitzen?

Bezüglich der Ansprüche der betreffenden Arten an Bodenreaktion finden wir bei Ferdinandsen (S. 72—73) die Angaben, dass *Raphanus* azidophil und *Sinapis* basophil sei, m. a. W., *Raphanus* wäre demgemäss kalkfliehend und *Sinapis* kalkhold.

Diesen edaphischen Anforderungen gemäss verhält sich tatsächlich *Sinapis arvensis* im Archipelgebiet SW-Finnlands als eine ausgeprägt kalkholde Pflanze. In den åboländischen Kirchspielen tritt sie nur sporadisch und ferner ± spärlich auf und kann kaum Heimatrecht unter den wohnhaften Ruderalpflanzen des betreffenden Bezirkes beanspruchen. Aber je weiter man gegen Westen geht, um so öfter trifft man die Art als Ackerunkraut an. Auf Fasta Åland kommt sie mit stark erhöhter Frequenz und Reichlichkeit vor. *Sinapis* zeigt somit eine geographische Verbreitung, die sehr gut mit derjenigen mehrerer kalksteten oder wenigstens äusserst kalkholden spontanen Arten Ålands übereinstimmt. Im übrigen Finnland ist *Sinapis arvensis* als eine seltene Pflanze anzusehen. Ihre Seltenheit bei uns steht ohne Zweifel im Zusammenhang mit dem ganz überwiegenden Vorkommnisse kalkarmer Böden. Die Art wird als Ackerunkraut in Finnland fast durchgehend durch *Raphanus raphanistrum* ersetzt, und diese Art tritt oft in gewaltigen Mengen auf unseren Feldern auf.

In betreff auf die Verbreitung vom kalkfliehenden *Raphanus* in SW-Finnland könnte man ja a priori erwarten, dass die Art ein umgekehrtes Verteilungsbild zeigen würde, dass sie m. a. W. gegen Westen seltener und spärlicher würde. Eine solche Erscheinung tritt indessen nicht deutlich hervor, denn fast überall in SW-Finnland, auch auf Fasta Åland, gibt es kalkarme, saure Böden genug, um der Pflanze eine weite Verbreitung zu ermöglichen. Da ich die synanthrope Flora auf Fasta Åland nur ungenügend kenne, kann ich fast nichts über die quantitativen Verhältnisse im Auftreten des Paares *Raphanus-Sinapis* äussern. Ich möchte aber den Verdacht hegen, dass daselbst wenigstens in mehreren Gegenden bei näherer Untersuchung *Raphanus* eine ± stark verminderte Frequenz und vor allem verminderte Reichlichkeit zeigen würde, besonders im Vergleich mit entsprechenden Ackerbaugegenden auf den grossen Inseln in denjenigen Bezirken des südwestfinnländischen Schärenmeeres, die östlich der physiologischen Silurgrenze (vgl. die Karten bei Eklund 1934, S. 287 u. 1935, S. 150) fallen. Wenn man aber eine Punktkarte in kleinem Massstabe über die *Raphanus*-Lokalitäten im ganzen Archipelgebiete SW-Finnlands herstellen würde, scheint es einigermassen unsicher, ob eine solche Auslichtungstendenz gegen Westen deutlich hervortreten würde, gerade wegen des dortigen Auftretens wenig kalkbeeinflusster Kulturböden, die mosaikartig

innerhalb kalkreicherer Areale verstreut sind und somit das Verbreitungsbild verrücken würden. Aber auf einer Karte, die in erster Hand die mutmassliche Mächtigkeit der Bestände durch geeignete Zeichen wiedergäbe, dürfte wohl die relative Abnahme des *Raphanus* auf Fasta Åland wenigstens bezirksweise unverkennbar zum Vorschein kommen.

Die azidophile bzw. calziphobe Neigung des *Raphanus raphanistrum* kommt jenseits des Ålandsmeeres, in Uppland, sehr deutlich zum Ausdruck. Auf Karte 324 bei Almqvist zeigt die Art eine äusserst starke Auslichtung ihres Vorkommens in den kalkreichsten nördlichen und nordöstlichen Küstenkirchspielen. In der kürzlich erschienenen Arbeit von Hård av Segerstad, der ein Gebiet westlich des Vänern-Sees eingehend studiert hat, findet man (S. 308—309, bzw. 327—328), dass *Raphanus* und *Sinapis* ihren Ansprüchen gemäss eine symptomatische Verteilung aufweisen, jene mit einer Hauptverbreitung im kalkarmen Oligotrophgebiet, diese vor allem im kalkreichen Eutrophbezirke angehäuft und in der vorigen Gegend selten bis ganz fehlend.

Den endgültigen Beweis dafür, dass *Raphanus raphanistrum* und *Sinapis arvensis* in edaphischer Hinsicht derart empfindlich sind, dass sie ruhig als Indikatoren verwendet werden können, habe ich in Estland gefunden. Schon als ich 1926 die Insel Wormsö recht gründlich untersuchte, konnte ich den durchaus auffallenden Unterschied in der Frequenz zu Gunsten der *Sinapis* feststellen (vgl. Eklund 1929, S. 78). Aber erst während meiner Exkursionen an der estländischen Nordküste entlang im Sommer 1935 wurde mir der biologische Gegensatz *Raphanus-Sinapis* in aller Schärfe offenbar. Auf der Strecke Spithamn—Baltischport—Reval kann man mancherorts beobachten, dass diejenigen Äcker, die kaum oder nur schwach durch Kalk beeinflusst sind, von dominierendem *Raphanus* infektiert sind. Zwar konnte ich unter den *Raphanus*-Mengen hin und wieder vereinzelte Individuen von *Sinapis* auftreiben, aber diese Ausnahmen hoben nur die überwältigende Dominanz jener Art hervor. Umgekehrt waren diejenigen Felder, die eine reichliche Kalksteintrümmerbeimischung aufwiesen, voll *Sinapis*, während *Raphanus* ganz spärlich vorkam oder gar nicht angetroffen wurde. In der standörtlich sehr abwechselnden Tiitsu-Gegend (zwischen Baltischport und Reval), wo ich den Vorteil hatte, zusammen mit meinem hochgeschätzten Kollegen, Herrn Dozent Paul Thomson fleissig zu exkurrieren, war die Erscheinung sehr auffallend. In etwas grösserer Entfernung vom Glint, der hier auf einer Strecke weiter ins Land zurückweicht, dominierte auf den Äckern *Raphanus*, aber in den glintnahen Feldern, die stärker kalkbeeinflusst sind, wurde die Art durch *Sinapis* fast völlig ersetzt. Auf der edaphisch-ökologisch äusserst interessanten Halbinsel Kakumägi unweit westlich Revals ist die Lagerfolge des Ordoviziums völlig verschwunden und die niedrige Glinttafel aus sehr kalkarmen kambrischen Sandsteinen mit nordischem Moränenmaterial, das natürlich ebenso kalk-

arm ist, bedeckt. Hier werden die estländischen Kalkpflanzen vermisst und die ganze Flora hat dasselbe triviale Gepräge wie beispielsweise in artenärmeren Teilen Süd-Finnlands. Auf Kakumägi fand ich ausschliesslich *Raphanus!* Auch in Ost-Estland, z. B. in der Gegend Narwa—Hungerburg (Jõesuu) Mereküla verhielten sich *Raphanus* und *Sinapis* in ganz ähnlicher Weise. Mein Beobachtungsmaterial aus Estland ist genügend gross, um eine Verallgemeinerung zu gestatten:

1:o. Wenigstens in den nördlichen Teilen Europas *ist ein massenhaftes Auftreten von Sinapis arvensis und ein gleichzeitiges Vermissen von Raphanus raphanistrum auf den Äckern ein sicheres Zeugnis vom Kalkreichtum des Wuchsbodens.*

2:o. Wenn der Ackerboden in einem gewissen Gebiet nicht durch ungewöhnlich starke Kalkzufuhr im Vergleich zum übrigen Erdreich des betreffenden Gebietes einen anormal hohen Kalkgehalt oder nicht sonst durch aussergewöhnliche Düngungsmassnahmen ganz spezielle Eigenschaften erhalten hat, *sind wir imstande, aus der Art des Auftretens des Unkrautpaares Raphanus raphanistrum-Sinapis arvensis eine mutmassliche Bonitierung der ± natürlichen Wuchsböden des ganzen Gebietes vorzunehmen,* selbstverständlich mit Berücksichtigung ganz lokaler, abweichender Verhältnisse.

In den von mir genauer untersuchten Gebieten SW-Finnlands hat diese Bonitierungsmethode, wenigstens in bezug auf die Verteilung des physiologisch wirksamen Bodenkalkes, im grossen und ganzen sich gut bewährt, und die Ergebnisse stimmen mit denjenigen durch andere Beobachtungen erhaltenen sehr gut überein. Es wäre sicher möglich durch eingehende Studien der edaphischen Ökologi der reinen Anthropochoren mehrere sichere Indikatorpflanzen aufzufinden, was ja von Bedeutung sein dürfte. Denn je zahlreicher diejenigen biologischen Objekte sind, deren konstitutiver Lebensindividualismus auf ± eindeutige Beeinflussung durch den einen oder den anderen Hauptfaktor der Umwelt schliessen lässt, um so sicherer werden natürlich unsere Folgerungen. Und es ist gewiss als ein nicht unbedeutender Gewinn anzusehen, wenn auch die Antropochorenflora in einigen Hinsichten in die Fragestellungen bezüglich der Pflanzenbiologie der freien Natur mitaufgenommen werden können. Aus je verschiedenartigeren Gesichtspunkten wir ein Problem angreifen und dennoch zu einem und demselben Schlussergebnisse kommen, als um so besser begründet müssen wir das Resultat betrachten.

Am Schlusse dieser Darstellung mögen einige Andeutungen in bezug auf indikatorisch eventuell verwendbare Anthropochoren Platz finden. Auf Fasta Åland treten auf den Äckern einige Unkräuter ± permanent auf, während sie weiter ostwärts fast nur zufällig vorkommen, z. B. *Vicia villosa,* (auf Åland recht häufig, hauptsächlich in Roggenäckern), *Papaver dubium, Veronica hederifolia* u. a. *Fumaria Vaillantii* gilt als kalkhold; sie ist bei uns

nur auf Fasta Åland gefunden worden. Von den zwei *Veronica*-Arten *V. agrestis* und *V. opaca* dürfte diese auf Fasta Åland hier und dort auftreten, ist aber ostwärts durchaus selten (von mir nicht angetroffen), jene tritt auch östlich Skiftet zerstreut auf. *V. opaca* dürfte ziemlich stark kalkhold sein. Wie es mit den meisten Unkräutern der Chenopodiazeen der Fall ist, darüber wage ich mich nicht bezüglich Fasta Ålands zu äussern. Sie gelten als ± kalkfliehend. In Estland schien es mir, als wären sie niemals in solchen Massen vorhanden, wie man sie z. B. mancherorts in S-Finnland beobachten kann. In den kalkreichsten Gegenden Upplands sind sie laut Almqvist S. 445 auffallend selten.

Es ist wahrscheinlich, dass es sich als schwierig erweisen würde unter den Anthropochoren eine grössere Anzahl Arten aufzutreiben, die sich derart bodenstet wie *Raphanus* und *Sinapis* verhalten. Besonders ist bezüglich der ± seltenen Anthropochoren grösste Vorsicht vonnöten, da Zufälligkeiten in vielleicht höherem Grade als bei den meisten spontanen Arten mitspielen können. Nur ein sehr grosses Beobachtungsmaterial dürfte sicherere Schlüsse über die Einzelzüge ihrer edaphischen Ökologie ermöglichen. Aber das Zusammenbringen eines solchen Materials wäre ganz gewiss von Interesse, und zwar nicht nur für die verhältnismässig engen Problemekreise der synanthropen Pflanzengruppe, sondern auch für edaphisch-ökologische Fragen allgemeinerer Natur.

Literatur: Almqvist 1929: Upplands vegetation och flora. Acta Phytogeogr. Suec. I. Uppsala. — Eklund 1929: Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *55*. — 1931: Über die Ursachen der regionalen Verteilung der Schärenflora Südwest-Finnlands. Acta Bot. Fenn. *8*. — 1934: Eine pflanzengeographische Neueinteilung Südwest-Finnlands. Memor. Soc. F. Fl. Fenn. *10*. — 1935: Silurmoränen i Skärgårdshavet. Terra *47*, H. 2—3. Helsingfors. — Ferdinandsen 1918: Undersøgelser over danske Ukrudtsformationer paa Mineraljorder. Tidsskr. for Planteavl. *25*. København. — Hård av Segerstad 1935: Pflanzengeographische Studien im nordwestlichen Teil der Eichenregion Schwedens, I und II. Arkiv för botanik *27* A. Stockholm. — Linkola 1916 u. 1921: Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladoga-See, I u. II. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *45*, 1 u. 2. — Palmgren 1921: Die Entfernung als pflanzengeographischer Faktor. Ibid. *49*. — 1925: Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter sowie der Zufall und die säkulare Landhebung als pflanzengeographische Faktoren. Acta Bot. Fenn. *1*. — 1927: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln, I. Ibid. *2*.

Ole Eklund: **Ergänzende Pflanzenfunde aus der Gegend von Baltischport (Paldiski) in Estland.**

Während einer Exkursion im Sommer 1933 (den 2.—7. Juni), die »Svenska Naturvetarklubben» in Helsingfors nach Baltischport und den beiden Inseln Rågöarna (Pakri saared) unternahm, wurden botanische Beobachtungen ge-

macht, worüber PETTERSSON (*Taraxaca*) und ÅBERG (die übrige Flora) berichtet haben. Im Sommer 1935 (28.—29. Juli u. 3. August) exkurrierte ich auf der baltischportschen Halbinsel (siehe Fig. 1). Da die Artenliste ÅBERGS aus Baltischport — wie er auch selber hervorhebt — sehr unvollständig ist (er führt nur 55 Gefässpflanzen aus Baltischport und 293 aus Baltischport + die beiden Rågöarna an), scheint es mir sehr angebracht sie zu ergänzen, zwar ohne

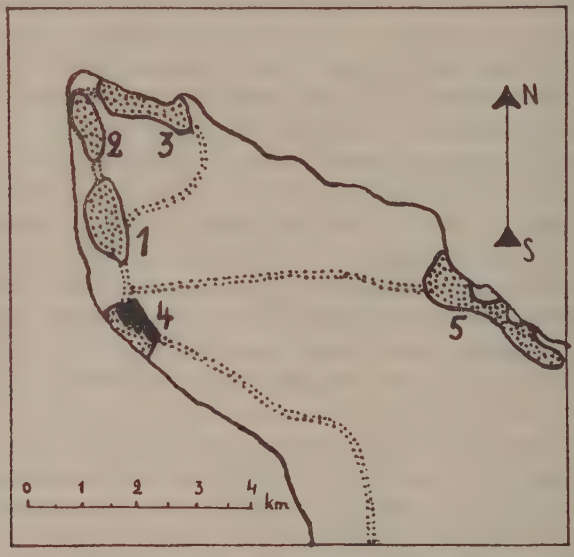


Fig. 1. Die Landspitze von Baltischport. Kartenerklärung.
Auf der Karte sind meine Exkursionsgebiete durch die punktierten Areale bezeichnet. Die punktierten Doppellinien sind Wege, denen entlang ich ± zerstreute botanische Beobachtungen gemacht habe. Über den Artenbestand der bezifferten Gebiete habe ich Listen errichtet, die unten wiederzufinden sind. Die Ziffern bezeichnen: 1. Abwechslungsreiches Gebiet zwischen der Stadt Baltischport und dem Leuchtturm Packerort. Teils geweidet, ± alvarähnliche Trockenböden mit *Juniperus*, teils Laubwaldbestände und Sümpfe, teils Ackerland. 2. Gebiet in der Nähe des Leuchtturmes, teils Gehölzwiesen, teils sandig-kalkige Weideböden. 3. Das Glintgebiet östlich Packerort. Gehölzwiesen, stellenweise Äcker, auf der Tafeloberfläche, üppiger Edellaubwald an den Steilböschungen. Im Westen fällt der Glint senkrecht ins Meer ab. 4. Die Stadt Baltischport nebst dem Hafengebiete. 5. Ziemlich Abwechslungsreiches Ufergebiet am Laheperelaht; die Ufer sandig; im Westen ein ganz niedriger Glint.

Ansprüche auf Vollständigkeit. Um Raumersparnis zu erreichen aber jedoch zugleich ein exaktes kartographisches Ausnützen der Ergänzungsliste zu ermöglichen, habe ich die fünf Hauptexkursionsgebiete beziffert (siehe die Figurenerklärung). Aus der Stadt Baltischport (4) liegen eigentlich nur Beob-

Typis expr. 28. 12. 1936.

achtungen über einige Ruderalarten vor. Vereinzelte Funde zwischen 4 und 5 sind mit »Zw. 4 u. 5» bezeichnet. Ich verzichte auf alle Erörterungen über Frequenz, Reichlichkeit, Standorte usw. der einzelnen Arten und gebe meinen Mitteilungen die zusammengedrängte Form einer dreikolonnigen Namenliste, wo die Ziffern hinter den Namen sich auf die betreffenden Exkursionsteilgebiete beziehen. Nur die Gefässpflanzen werden hier mitaufgenommen. Nomenklatur nach HOLMBERG bzw. LINDMAN.

Von den 55 Arten bei Åberg sind die folgenden 20 von mir nicht beobachtet worden (die Fragezeichen sind von Åberg):

Equisetum palustre
E. variegatum
Carex chordorrhiza
C. elata
C. ornithopoda
C. verna
C. acutiformis
Orchis militaris
Ranunculus paucistam.
Thalictrum flavum
Draba nemorosa
Alyssum montanum
Sedum sexangulare[1]
Sorbus suecica?
Alchemilla micans
Polygala amarellum
Viola epipsila × palustris
Levisticum paludapifol.
Myosotis collina
Senecio integrifolius

Komplettierende Artenliste

(die eingeklammerten Arten sind als rein synanthrop zu betrachten):

Cystopteris fragilis 1—3, 5
Dryopteris thelypteris 1
Athyrium filix femina 2, 3, 5
Eupteris aquilina 1
Equisetum arvense 1, 5
E. limosum 1
Juniperus communis 1, 3, 5
Picea abies 5
Pinus silvestris 5
Potamogeton gramineus 4
Triglochin palustris 1
Anthoxanthum odoratum 1—5
Milium effusum 3
(*Phleum pratense* 3—5)
P. nodosum 2
P. Boehmeri 1—4
(*Alopecurus geniculatus* 1)
(*Apera spica venti* 5)
Agrostis stolonifera 1—5
A. capillaris 1—5
Calamagrostis neglecta 1—3
C. lanceolata 1—3
Deschampsia caespitosa 1—3
Avena pratensis 1—5
A. pubescens 3, 5
Sesleria coerulea 1—5
Sieglingia decumbens 1
Molinia coerulea 1—3, 5
Briza media 1—3, 5
Dactylis glomerata 1—5
Poa trivialis 2, 4
P. pratensis 1—5
P. irrigata 1
P. nemoralis 1—3, 5
P. palustris 1
P. compressa 1—5
(*P. annua* 2—4)
Festuca gigantea 3
F. silvatica 3
F. arundinacea 1, 5
(*F. pratensis* 2, 3)
F. rubra 1—5
F. ovina 3—5
(*Bromus mollis* 4)
Nardus stricta 3
(*Lolium perenne* 4)
(*Agropyron repens* 4)
A. rep. v. *glaucum* 5
Elymus arenarius 5
Eriophorum polyst. 1
Scirpus compressus 1, 4
Schoenus ferrugineus 1
Carex davalliana 1
C. pulicaris 1, 2
C. paradoxa 1
C. Pairaei 1—3
C. disticha 2, 3

[1] Keine Belegstücke in Herb. Mus. Fenn. Die Angabe durchaus zweifelhaft. Bei einer Besprechung mit Herrn Mag. ÅBERG war er selber nunmehr der Ansicht, dass ein Irrtum wahrscheinlich vorliegt.

C. caespitosa 1, 2
C. Goodenowii 1—5
C. diversicolor 1, 2
C. panicea 1, 2, 5
C. Oederi 1—3
C. lepidocarpa 1
C. flava 1
C. hornschuchiana 1
C. capillaris 1
C. inflata 1
C. vesicaria 1
Juncus fuscoater 1
J. nodulosus 1—3
J. compressus 2, 4, 5
(*J. bufonius* 2)
Luzula campestris 1, 2, 5
L. multiflora 1—3
Tofieldia calyculata 1
Majanth. bifolium 1, 5
Polygonatum officinale 3
Convallaria majalis 1—3
Paris quadrifolia 3
Orchis incarnatus 1
O. incarn. v. *ochroleucus* 1
O. maculatus 1
Gymnadenia conopsea 1
Helleborine palustris 1
Listera ovata 1—3
Populus tremula 2, 3
Salix rosmarinifolia 1—3, 5
S. livida 3
S. aurita 1—3
S. cinerea 1—3
S. aurita × *cinerea* 1—3
S. caprea 3
S. phylicifolia 1—3, 5
S. nigricans 1—3
S. nigr. × *phylicifol.* 1, 2
Corylus avellana 1—3
Betula pubescens 1—3
Alnus glutinosa 1—3
A. incana 2, 3, 5
Urtica dioeca (spont.) 5
(*U. dioeca* (ruder.) 4)
(*U. urens* 4)
(*Rumex domesticus* 4)
(*R. crispus* 4)
(*R. obtusifolius* 4)
R. acetosa 1—4
R. auriculatus 2—5
(*Polyg. tomentosum* 4)
P. nodosum 5
(*P. heterophyllum* 1, 3—5)
(*P. convolvulus* 1, 4)
(*Chenop. hybridum* 4)
(*C. album* 4)
(*C. bonus Henricus* 4)
(*Atriplex patulum* 1—4)
A. latifolium 5
(*Stellaria media* (ruder.) 1—4)
S. holostea 2, 3
S. graminea 1—3
Cerastium caespitosum 1—5
C. semidecandrum 2—5
Sagina nodosa 1—5
S. procumbens 1, 4
Moehringia trinervia 1, 5
Arenaria serpyllifolia 1—5
Herniaria glabra 2, 3
(*Silene vulgaris* 2—5)
S. nutans 1—5
Lychnis flos cuculi 2
Melandrium dioecum 5
(*M. album* 4, 5)
Dianthus deltoides 3
D. arenarius 2
D. superbus 2
Caltha palustris 1—3, 5
Trollius europaeus 2, 5
Actaea spicata 2, 3
(*Delphinium consolida* 3)
Anemone hepatica 1—3
A. silvestris 1—3
Ranuncul. auricomus 2, 3
R. acris 1—5
R. repens 1, 4, 5
R. polyanthemus 1—3
R. bulbosus 2, 3
Chelidonium majus 5
(*Lepidium ruderale* 2, 4)
(*Thlaspi arvense* 4)
(*Sisymbrium officinale* 1, 4)
(*S. sophia* 4)
Cakile maritima 5
(*Sinapis arvensis* 1—5)
(*Barbaraea vulgaris* 4)
(*Radicula silvestris* 4)
Cardamine amara 1
Hutchinsia petraea 2, 4
(*Capsella bursa pastoris* 1—5)
Draba incana 1—5
Arabis hirsuta 1, 2, 4, 5
A. arenosa 3, 4
(*Erys. cheiranthoides* 1,4)
E. hieraciifolium 4, 5
(*Alyssum calycinum* Zw. 4 u. 5)
(*Berteroa incana* 4, 5)
Braya supina 1
(*Bunias orientalis* 4)
Sedum acre 1—5
Saxifraga tridactylites 1
Parnassia palustris 1
Ribes nigrum 1—3, 5
R. alpinum 1, 5
Cotoneast. integerr. 2, 3, 5
Sorbus aucuparia 1—5
Rubus idaeus 1, 3
R. caesius 1—4
R. caesius × *idaeus* 1
R. saxatilis 1—3, 5
Fragaria vesca 1—5
F. viridis 1—5
Comarum palustre 1
Potentilla argentea 1—5
P. erecta 1—3, 5
P. reptans 1—5
P. anserina 3, 4
Geum urbanum 1—5
G. rivale 1—5
Filipendula ulmaria 1—5
F. hexapetala 5
Alchemilla pubescens 1-5
A. pastoralis 1—5
A. acutangula 1—2
A. obtusa 1, 2
Rosa cinnamomea 3
R. coriifolia 1—3
R. canina 2
Prunus padus 2, 3
Medicago falcata 1—5

M. lupulina 1—5
(*Melilotus altissimus* 4)
(*M. albus* 4, 5)
Trifolium spadiceum 5
T. repens 1—5
T. arvense 2, 3
T. pratense 5
Anthyllis vulneraria 1—5
Lotus corniculatus 1—5
Vicia cracca 1—5
V. sepium 1—3
Lathyrus palustris 2
L. pratensis 1—5
L. vernus 3
Geranium palustre Zw. 4 u. 5
G. silvaticum 2, 3, 5
G. robertianum 3, 5
Oxalis acetosella 2, 3, 5
Linum catharticum 1—5
Mercurialis perennis 3
(*Euphorbia virgata* 4)
(*E. helioscopia* 4)
Acer platanoides 2, 3
Rhamnus cathartica 1—3, 5
R. frangula 1—3
Tilia cordata 2, 3
Hypericum hirsutum 2
H. perforatum 1—5
Helianth. vulgare 1—3, 5
Viola collina 2
V. mirabilis 2, 3
V. riviniana 1
V. rupestris 2, 3
Lythrum salicaria 1, 2
(*Epilobium hirsutum* 4)
E. montanum 2, 3
Chamaener. angustifol. 1
Chaerefolium silvestre 1—5
(*Conium maculatum* 4)
Carum carvi 1—5
Pimpinella saxifraga 1—5
Aegop. podagraria 1—4
Seseli libanotis 2
(*Aethusa cynapium* 4)
Angelica silvestris 1—3
(*Pastinaca sativa* 4)
Heracleum sibiricum 1—5
Pyrola minor 2
Ledum palustre 1
Vaccinium vitis idaea 1
V. uliginosum 1
Calluna vulgaris 1
Primula veris 1—3, 5
P. farinosa 1—4
Androsace septentr. 5
Lysimachia vulgaris 1, 2
Armeria vulgaris 5
Fraxinus excelsior 2, 3, 5
Menyanthes trifoliata 1
(*Convolvulus arvensis* 4, 5)
(*Cynoglossum officinale* 4)
(*Anchusa officinalis* 4, 5)
(*Lycopsis arvensis* 4)
Myosotis scorpioides 3
(*M. arvensis* 4)
(*Lithospermum arvense* 4)
(*Echium vulgare* 1—5)
Prunella vulgaris 1—5
(*Galeopsis tetrahit* 3, 4)
(*G. speciosa* 4)
(*Lamium album* 4)
(*L. hybridum* 1, 4)
(*L. amplexicaule* 4)
Satureja acinos 4, 5
Thymus serpyllum 1—5
Mentha arvensis 1
Solanum dulcamara 2, 5
(*Verbascum thapsus* 1)
(*V. nigrum* 3)
Linaria vulgaris 1—5
Veronica longifolia 1, 2
V. spicata 1—5
V. teucrium 2
V. chamaedrys 2, 3, 5
(*V. persica* 1)
Melampyr. nemor. 1—3, 5
Euphrasia curta 1, 2
E. brevipila 3
Rhinanthus major 1—3
R. minor 1
Pinguicula vulgaris 1
(*Plantago major* 2, 5)
P. media 1—5
P. lanceolata 4, 5
Asperula tinctoria 1—3
A. odorata 3
(*Galium aparine* 1)
G. uliginosum 1—5
G. palustre 1—5
G. boreale 1—5
G. verum 1—5
G. mollugo 1—5
G. mollugo × *verum* 1—5
Viburnum opulus 1—3
Lonicera xylosteum 1—3
Valeriana officinalis 1—3
Succisa pratensis 1—3
Knautia arvensis 1—5
Campanula glomerata 1—5
C. rapunculoides 1—5
C. rotundifolia 1—5
C. persicifolia 2, 3
Eupator. cannabin. 1
Solidago virgaurea 1—3
Trimorpha acris 5
Antennaria dioeca 1—3, 5
Inula salicina 2
(*Anthemis tinctoria* 1—5)
(*A. arvensis* 5)
Achillea millefolium 1—5
(*Matricaria inodora* 4)
(*M. suaveolens* 2—5)
Chrysanth. leucanth. 1—5
Artemisia campestris 1—5
(*A. vulgaris* 4)
Tussilago farfara 1, 4, 5
(*Senecio vulgaris* 3—5)
S. jacobaea 5
(*Carduus crispus* 4)
(*Cirsium lanceolatum* 4, 5)
C. palustre 1
C. heterophyllum 2
C. oleraceum 1, 2, 4, 5
(*C. arvense* 5)
(*Centaurea cyanus* 1, 4)
C. scabiosa 1—5
C. jacea 1—5
(*Cichorium intybus* 4)
(*Lapsana communis* 1, 4)
Leontodon autumnalis 3
(*Tragopogon pratensis* 4)
Crepis tectorum 3—5

Aracium paludosum 1—3	*Taraxacum* spp. (spont.)	*Hieracium pilosella* (coll.)
(*Sonchus arvensis* 1, 4)	1, 2	1—5
Lactuca muralis 3, 5	[*T.* spp. (ruder.) 4]	*H. umbellatum* 1—5

Ole Eklund: **Ein Artenverzeichnis von der Insel Odinsholm (Osmussaar) in NW-Estland.**

Als ich Ende Juli und Anfang August 1935 in den Küstengegenden N-Estlands botanische Untersuchungen trieb, besuchte ich auch die isolierte Insel Odinsholm (Osmussaar), die rund 7 km nordwestlich der Landspitze Spithamn in NW-Estland und nur rund 60 km SE v. Hangö in S-Finnland gelegen ist. Die betreffende Insel hat eine grösste Länge (NW—SE) von za 4,6 km und eine grösste Breite (SW—NE) von za 1,5 km. Sie ist niedrig und von Kalksteintrümmern gebildet; die niedrige Tafel des Ordoviziums tritt an den Ufern im NW-Teil hervor, stellenweise einen sehr niedrigen »Glint» bildend. Gehölzwiesen gibt es im NW-Teil sowie unweit nördlich der Kirche. Die Weideböden nehmen einen sehr beträchtlichen Teil ein.

Da in der Literatur fast gar nichts über die Flora Odinsholms zu finden ist teile ich unten ein Artenverzeichnis mit. Auf Grund des Umstandes, dass ich Gelegenheit nur einige Stunden zu exkurrieren hatte und dazu die Heuernte beendigt war, ist das Artenverzeichnis wahrscheinlich in mehreren Hinsichten unvollständig, dürfte aber als Ergänzung motiviert sein, zumal ich auf Odinsholm einige Arten gefunden habe, die auf den Karten in der kürzlich erschienenen Arbeit von T. Lippmaa (Eesti geobotaanika põhijooni, Tartu 1935) für die Insel nicht eingetragen sind. Ich habe auch versucht die Frequenz, die Reichlichkeit sowie die Kulturabhängigkeit der von mir beobachteten Pflanzen anzugeben. Die Nomenklatur der Pteridophyten nach Holmberg 1922: Hartmans handbok i Skandinaviens flora, der Phanerogamen nach Lindman 1926: Svensk fanerogamflora und der Laubmoose nach Brotherus 1923: Die Laubmoose Fennoskandias. Für die Nachprüfung einiger Moosbestimmungen sage ich Herrn Dozent Dr Hans Buch meinen herzlichen Dank.

Gefässpflanzen

Die Frequenz ist durch folgende Abkürzungen bezeichnet: fqq = gemein, sehr häufig, fq = häufig, st fq = zieml. häufig, p = zerstreut, st r = zieml. selten, r = selten, rr = sehr selten, d. h. nur an vereinzelten Stellen angetroffen. Die Reichlichkeit: cpp = sehr reichl. — deckend, cp = reichl., st cp = zieml. reichl, sp = auf der »Flächeneinheit» zerstreut auftretend, st pc = zieml. spärl., pc = spärl., pcc = sehr spärl. (vereinzelte Individ. auf der »Flächeneinheit»). Als »Flächeneinheit» verstehe ich kleinere oder grössere Flächen ± gleichartiger Vegetation. Kulturabhängigkeit: Hph. = kultur-

fliehend, Hrad. = kulturindifferent, Ap. = kulturbegünstigt aber jedoch zur »wilden» Flora zu rechnen, Anthr. = kulturgebunden, d. h. nur auf reinen Kulturstandorten (wie z. B. Äckern, Gartenland, Hofräumen, Wegrändern u.s.w.) angetroffen. Aus Gründen, die oben angeführt sind, macht das unten folgende Verzeichnis keine Ansprüche auf Vollständigkeit.

Cystopteris fragilis. An d. Basis erratischer Blöcke, st r u. st pc. Hrad.
Dryopteris thelypteris. Sumpfwiesen, p, cp-st cp. Hrad.
Polypodium vulgare. An errat. Blöcken, zieml. reichl. Gruppen, st r-p. Hrad.
Ophioglossum vulgatum. Frisch. Gehölzwiesenbod., st r-r (?), sp-pc. Hrad.
Equisetum arvense. Äcker, unter Gebüsch., p u. st cp. Ap.
E. palustre. Zeitweise austrockn. Tümpelchen, r-rr (?). Hrad. Nur als zarte Hungerformen beobachtet.
E. limosum. Tümpelchen, st r-r, st cp. Hrad.
E. variegatum. Wie *E. palustre*, st r-p u. cp. Hrad.
Juniperus communis. Kalksteintrümmerböden und -Wälle, Gehölzwiesen, fq-st fq und oft sp-st cp. Hrad (Ap?).
Sparganium minimum. Tümpel, rr, st pc. Hrad.
Potamogeton pectinatus. Im »Hafen» im Westen, pc. Hrad.
P. gramineus. Als terrestr. Formen in flachen, austrockn. Tümpeln, st r-r, st cp. Hrad.
Triglochin maritima. Saline, niedr. Wiesen, rr (?), sp-st. pc. Hrad.
T. palustris. Feuchtwiesen, zeitweise austrockn. Tümpelchen, p-st fq, sp. Hrad.
Typhoides arundinacea. Im NW-Teil der Insel, unter Gebüschen am Rande einer Sumpfwiese st cp-cp. Hrad.
Anthoxanthum odoratum. Trockenböden, p-st r (?), sp-st cp. Ap.
Phleum pratense. NW v. Dorf, Wiesenränder, r-st r, sp. Anthr.
P. Boehmeri. Trockenwiesen u. Hügel, p u. st cp. Hrad? Ap?
Alopecurus geniculatus. E v. Dorf, rr (?) auf feucht. Boden, st cp. Anthr.
Apera spica venti. Roggenäcker unter d. Saat, r, cp-st cp. Anthr.
Agrostis stolonifera. Sumpfwiesen, an Tümpeln u. dgl., st fq-fq, st cp-sp. Hrad.
A. capillaris. Frisch. — ± trockn. Wiesenbod., p-st fq, st cp. Ap? (Hhrad.?)
A. canina. Feuchtwiesen, p-st r, cp. Hrad.
Calamagrostis neglecta. An Tümpeln, auf Sumpfwiesen u. dgl., p-st r, sp-st cp. Hrad.
C. lanceolota. Unter schatt. Gebüsch. auf ± feucht. Boden, st r-r, cp-st cp. Hph.
Deschampsia caespitosa. Feuchtwiesen, fq-st fq, cp. Hrad. (*D. flexuosa* trotz Nachsuchens nicht beobachtet!)
Avena pratensis. Trockenböden, fq u. öfters cp-st cp. Hrad. (Ap.?)
A. pubescens. Wie die vorige, aber r (?) u. st pc-sp.; f. *glabra:* rr u. pcc. Ap.?
Sesleria coerulea. Charakterpflanze der ± frisch. Wiesenböden, fqq u. cp-cpp. Hrad.
Phragmites communis. Tümpel, Sümpfe, st r, cp. Hrad.
Sieglingia decumbens. Weidewiesen, r u. sp. Hrad? (Ap.?)
Molinia coerulea. Feuchter Wiesenboden, stellenweise als Zwergformen, fq u. cp-st cp. Hrad.
Melica nutans. Gehölzwiesen unt. Gebüschen, st r-r, st cp in Gruppen. Hph. (Hrad.?)

Briza media. Frisch. Wiesenbod., fq-st fq, cp-st cp. Hrad.
Dactylis glomerata. Gehölzwiesen, unt. Gebüsch., Wiesenränder u. dgl., st fq, st cp. Ap.
Poa trivialis. Frisch., ± beschatt. Bod. im Dorf, r (?), st cp. Wohl Anthr.
P. pratensis. Wiesenböden verschied. Art, fq u. st cp-cp. Hrad.
P. subcoerulea. Trock. Kalksteintrümmerböd., p u. sp. Hrad.
P. irrigata. Suprasal. Uferwiesen, Sümpfe, st r (?) u. sp. Hrad.
P. nemoralis. Gehölzwiesen, unt. Gebüsch., p-st r, in Grupp. st cp. Hrad. (Hph.?)
P. palustris. Sümpfe unt. Gebüsch. unweit der Kirche, rr (?), lokal st cp. Hrad.?
P. compressa. Kalksteintrümmerböden u. dgl., fq-st fq u. oft st cp. Hrad. (Ap.?)
P. annua. Hofräume u. dgl., im Dorf fq, sp-st cp. Anthr.
Glyceria fluitans. Tümpel unweit der Kirche, rr, st pc. Wohl Hrad.
Festuca gigantea. Im NW-Teil in ein. tiefschatt. Haselhain, lokal st cp. Hph.
F. arundinacea. Gehölzwiese unweit der Kirche, rr (?), lokal sp. Hrad.
F. pratensis. Kulturwiesenränder N v. Dorf, r, st pc. Anthr.
F. rubra. Allerlei ± trocken. Wiesenböd., Kalksteintrümmerwälle u. dgl., fq-fqq u. cp-st cp. Wahrscheinl. Hrad.
F. ovina. Wie die vorige Art, aber st r (?), st cp-sp. Hrad? Ap.?
Bromus mollis. Kulturbeeinflusst. Wiesenbod. NWv. Dorf, r-st r (?), st cp. Wohl Anthr.
Agropyron repens. Kulturböden, p-st r, sp-st cp. Anthr. — Var. *glaucum.* Unter Gebüsch. am E-Ufer, sp. Hrad. (?).
Eriophorum polystachyum. Sümpfe unweit d. Kirche, rr (?), sp. Hrad.
Scirpus pauciflorus. Austrockn. flache Tümpel, r, cp. Hrad.
S. palustris. Tümpel unweit d. Kirche, r, lokal st cp. Hrad.
S. uniglumis (v. *fennica*). Saline Uferwiesen, flache Tümpel, p-st fq, cp. Hrad.
Carex dioeca. Sümpfe unweit d. Kirche, r (?), sp-st cp. Hrad.
C. paradoxa. Sumpfrand im NW-Teil d. Insel, rr, cp. Hrad.
C. diandra. Sumpf unweit d. Kirche, rr, st cp. Hrad.
C. contigua. Gehölzwiesen, r u. sp.-st pc. Hrad.
C. Pairaei. Unter Gebüsch., Hügel u. dgl., p u. sp. Hrad.
C. disticha. Sumpfwiesen, st r, st cp. Hrad.
C. caespitosa. Sumpfwiese unweit der Kirche, rr, lokal eine reichl. Gruppe. Hrad.
C. gracilis. Sümpfe, Tümpelränder, st r, lokal cp-st cp. Hrad.
C. Goodenowii. Feuchtwiesen, Sümpfe, suprasal. Uferwiesen u. dgl., fq-st fq, cp. Hrad.
C. diversicolor. Feuchter Wiesenbod., fq-st fq u. cp-sp. Hrad.
C. panicea. Wie die vorige Art. Hrad.
C. Oederi. An Tümpeln, p u. sp. Hrad.
C. pulchella. Wie die vorige Art, auch an suprasalin. Flachuf., p u. sp-st pc. Hrad.
C. flava. Sumpf unweit d. Kirche, rr, st cp in Grupp. Hrad.
C. flava × *Oederi.* Rr u. pc zusamm. mit der vorig. Art.
C. hornschuchiana. In demselb. Sumpf wie *C. flava,* sp. Hrad.
C. vesicaria. Sümpfe, r-st r, cp-st cp. Hrad.? Ap.?
C. lasiocarpa. Sümpfe, r-rr: in NW-Teil d. Insel u. unweit d. Kirche. Cp. Hrad.
Juncus lampocarpus. Flache, zeitweise austrockn. Tümpel, r (?) u. sp-st cp. Hrad.
J. nodulosus. Wie die vorige Art, st fq u. sp-st cp (-cp). Hrad.
J. compressus. Feucht. Kulturbod. im Dorf, rr, lokal st cp. Anthr. (?).

J. Gerardi. An salin.- u. suprasalin. Flachufer im S-Teil d. Insel, p-st fq, cp. Hrad.
J. bufonius. Hofräume, austrockn. Tümpel u. dgl., fq-st fq, cp. Ap.
J. ranarius. Austrockn. Tümpel S v. Leuchtturm, rr (?) u. st pc. Hrad.
Luzula campestris. Gehölzwiesenbod., rr unweit d. Kirche, sp. Wohl Hrad.
L. multiflora. Frischer Wiesenbod. N v. Dorf, r (?), pc-st pc. Anthr. (?)
Allium oleraceum. Wiesenränder, unter Gebüsch., r-st r, sp-st cp. Wohl Hrad.
A. schoenoprasum. Trock. Kalksteintrümmerböden, r (?) u. pc-sp. Hrad.
Majanthemum bifolium. Gehölzwiesen, unter Gebüsch., r-st r, gruppenweise st cp. Wohl Hrad. (Hph.?)
Polygonatum officinale. Unter Gebüsch., r-st r, in Gruppen stcp. Hrad.
Convallaria majalis. Gehölzwiesenboden, r-st r, in Grupp. lokal cp. Hrad.? Hph.?
Paris quadrifolius. Schatt. Haingebüsche, r-st r u. sp-st pc. Hph.
Listera ovata. Frisch. Gehölzwiesenbod., r-st r, pc-gruppenweise st cp. Hrad.
Populus tremula. Unweit d. Kirche bestandbildend, im N-Teil der Insel vereinz.-zerstreut. Hrad.?
Salix rosmarinifolia. In flachen Einsenkungen u. dgl., p, st cp. Ap.?
S. cinerea. Sumpfränder, st r-p, pc-cp. Hrad.
S. caprea. Gehölzwiesen, rr (unweit d. Kirche) u. pcc. Hrad.
S. phylicifolia. Rr. Sumpf unweit d. Kirche, sp-st cp. Hrad.
S. nigricans. Auf ± feucht. Boden, st r, pc-st cp. Hrad.? Ap.?
S. pentandra. Gehölzwiesenboden, r-st r, sp-pc. Hrad.
Corylus avellana. Besonders im nördl. Teil stellenweise dichte Hainchen bildend. Wohl Hph.
Betula pubescens. Im Walde unweit d. Kirche, sp-stcp. Hrad.?
Alnus incana. Laut mündl. Angabe d. Volkschullehrers sind vereinzelte Indiv. dieser Art auf der Insel gefunden worden. *A. glutinosa* scheint völlig zu fehlen.
Quercus robur. Laut mündl. Angabe d. Volkschullehrers in 2 Indiv. vorhanden.
Urtica dioeca. Teils als anscheinend ursprüngl. p in Gehölzwiesen, teils als anthropochor fq u. stellenweise cp im Dorf. Ap.
U. urens. Hofräume, im Dorf p u. cp-st cp. Anthr.
Rumex domesticus. Hofräume, r-rr (?) u. pc-pcc im Dorf. Anthr.
R. acetosa. Wiesenböden verschied. Art, st fq u. sp-st cp. Hrad.
R. auriculatus Wallr. Trock. Wiesenbod, N v. Dorf st r u. sp. Ap.? Hrad.?
Polygonum amphibium (f. *terrestre*). Sumpfrand unweit d. Kirche, rr, lokal st cp. Wohl Hrad.
P. heterophyllum. Kulturboden, im Dorf fq u. cp. Anthr. — Var. *litorale*, sp-st cp an suprasalin. Flachuf. im S-Teil der Insel. Hrad.
P. convolvulus. Äcker, st fq u. cp-sp. Anthr.
Chenopodium album. Äcker u. Ruderalboden, im Dorf p o. st cp-sp. Anthr.
Atriplex patulum. Kulturbod. im Dorf, p-st r o. sp. Anthr.
Stellaria media. Hofräume, Äcker u. dgl., im Dorf p o. st cp-cp. Anthr.
S. graminea. Unter *Juniperus*-Gebüsch., p-st r (?) u. gruppenweise st cp. Hrad.
Cerastium caespitosum. Trockenböden verschied. Art, oft als Zwergformen, auch in Gehölzwiesen u. dgl., fq u. sp-st cp. Hrad.? Ap.?
C. semidecandrum. Kalksteintrümmerböden, fq u. st. cp-cp. Hrad.
Sagina nodosa. Sowohl auf trockenen Kalksteintrümmerböden als in feucht. Einsenkungen, fq u. st cp-cp. Hrad.

S. procumbens. Feuchter Boden, p-st r, sp-st pc. Ap.
Moehringia trinervia. Unter Gebüschen, st r-p, gruppenweise st cp. Hrad. (?).
Arenaria serpyllifolia. Trockenböden verschied. Art, fqq u. cp-cpp. Hrad.
Agrostemma githago. Äcker unter der Saat, NW v. Dorf, rr u. sp. Anthr.
Silene vulgaris. An Wiesen- u. Ackerrändern unter Gebüschen u. dgl., immer auf ± kulturbeeinfl. Standorten. Die typische Litoralform gar nicht beobachtet. Wahrscheinl. Anthr.
S. nutans. Trockenwiesen u. dgl., st fq u. st cp. Hrad. (?)
Melandrium album. Wiesenrand unter Gebüsch., rr unweit d. Kirche, pc. Wohl Anthr.
Caltha palustris. Sumpfige Orte, st r-p, sp. Ap.
Actaea spicata. Schatt. Haine u. dgl., r u. sp. Hph.
Anemone hepatica. Gehölzwiesen, p-st r, sp. Hph.
A. silvestris. Lichte Gehölzwiese auf Kalksteintrümmer im NW-Teil der Insel, rr (?) u. ganz lokal pc. Hrad.
Ranunculus flammula. Sümpfe, r-st r (?) u. sp. Hrad.
R. auricomus. Gehölzwiesenboden, rr (?) unweit d. Kirche, pc. Hrad.? (Ap.?)
R. acris. Wiesen- u. Gehölzwiesenbod., st fq-fq u. sp-st cp. Ap.
R. repens. Feuchter Boden verschied. Art, auch in Gehölzwiesen, p-st fq u. cp-st cp. Wohl Ap. Nur die behaarte Form wurde beobachtet.
R. polyanthemus. Trockner Wiesen- u. Gehölzwiesenboden, p-st fq, pc-sp. Hrad.
R. bulbosus. Wiesenränder u. Hügel, st r-r, sp. Ap.
R. aquatilis (coll.). Tümpel E v. Dorf, rr, st cp. Hrad.
Thalictrum flavum. Unter Gebüsch. auf frisch. Bod., r-st r, lokal cp. Hrad.
Chelidonium majus. Haingebüsche NW v. Dorf, r-rr, st pc. Anthr. (?)
Fumaria officinalis. Äcker, st fq u. sp. Anthr.
Thlaspi arvense. Äcker NW v. Dorf, r (?), st cp. Anthr.
Sisymbrium officinale. Ruderalbod. im Dorf, r u. st pc. Anthr.
S. sophia. Wie die vorige Art.
Sinapis arvensis. Acker- u. Gartenunkraut, st cp-cp. Anthr.
Raphanus raphanistrum. Wie die vorige Art, aber vor allem auf Äckern, wo die Kalkwirkung nicht stark zur Geltung kommt. Anthr.
Cardamine pratensis. Tümpel unweit E v. Dorf, rr, st pc. Wohl Anthr.
Hutchinsia petraea. Kalksteintrümmerwälle in NW-Teil der Insel, p, st cp-cp. Hrad.
Capsella bursa pastoris. Ruderalböden, Äcker u. dgl., st fq, cp-cp. Anthr.
Draba verna. Trockenböden verschied. Art, st fq, st cp-sp. Wohl Ap.
D. muralis. Unter Gebüsch. im E-Teil, rr, lokal st cp. Wohl Hrad.
D. incana. Besonders den Kalksteintrümmerböden charakteristisch, fq-st fq u. sp. Hrad. Tritt in Zwergformen auf.
Arabis hirsuta. Trockenwiesen verschied. Art, fq, pc-sp. Hrad. (Ap.?)
Erysimum hieraciifolium. Hügel unt. Gebüsch., st r, sp. Hrad.
Braya supina. In Geleisen des Weges unweit d. Kirche, auch aber in flachen Einsenkungen, die im Frühling wasserbedeckt sind, r, cp. Ap.(?)
Sedum acre. Trockenböden, fq-fqq, st cp. Nicht rasenbildend. Hrad.
Saxifraga tridactylites. Kalksteintrümmerböden, fq-st fq, st cp-sp. Hrad.
Parnassia palustris. Flache, zeitweise austrockn. Einsenkungen, r-st r, sp-st pc. Hrad.

Ribes nigrum. Gehölzwiesen unt. Gebüsch., r u. pc unweit d. Kirche. Wohl Hrad.

R. alpinum. Gehölzwiesen u. dgl., st fq-p, sp. Hrad.

Cotoneaster integerrima. Trockenböden in Gehölzwiesen, Kalksteintrümmerwälle unter *Juniperus*, r-st r u. pc. Hrad.

Sorbus suecica. Rr. NW v. Dorf, Hügel in einer Gehölzwiese, vereinzelt, ein zieml. junges Indiv. Urwüchsig oder subspontan?

S. aucuparia. In Gehölzwiesen u. dgl., p, pc-sp. Innerhalb der geweideten Gebiete werden die Eberesche öfters umzäunt. Ap.

Rubus caesius. Wiesen- u. Ackerränder, Hügel unter Gebüsch. u. dgl., p-st fq, cp-st cp. Ap.

R. saxatilis. Hügel, Wiesenränder, unter Wacholdergebüsch., p-st r, stcp. Ap.? Hrad.?

Fragaria vesca. Hügel, Wiesenränder, unter Wacholdergebüsch. u. dgl., st fq, cp-sp. Wohl Ap.

F. viridis. Wie die vorige Art, p-st fq. Ap.

F. vesca × *viridis.* NW v. Dorf, unt. d. Eltern, eine Gruppe, st pc.

Comarum palustre. Sumpfwiesen, Tümpelränder, p, st cp. Hrad.

Potentilla argentea. Trockenböden verschied. Art, fq-st fq, st cp-sp. Ap. (*P. impolita* wurde trotz Nachsuchens auf Odinsholm nicht gesehen.)

P. Tabernaemontani. Lichte Gehölzwiese auf Kalksteintrümmern, im NW-Teil d. Insel rr u. lokal st cp. Hrad.? Ap.?

P. Crantzii. Kalksteintrümmerwälle unter *Juniperus*, r-rr (?) u. pc. Hrad. (?)

P. erecta. Frisch. Gehölzwiesenbod., p, st cp-cp. Hrad.

P. reptans. Hügel unt. Gebüsch., Wiesenränder u. dgl., st fq u. st cp. Ap.

P. anserina. Wege, Ruderalboden, flache Uferwiesen u. dgl., p, st cp-cp. Ap.

Geum urbanum. Unter Gebüsch., p, pc-sp. Hrad.

G. rivale. Feuchter Wiesenboden, p-st fq, cp. Ap.

Filipendula ulmaria. Sümpfe, Sumpfränder unt. Gebüsch., st fq u. öfters cp-cpp. Hrad.

F. hexapetala. Hügel, Wiesenränder u. dgl., st fq, st cp-cp. Ap.? (Hrad.?)

Alchemilla pubescens. Trockner, stellenweise auch frisch. Wiesenboden, p, sp-st cp. Ap.

A. pastoralis. Frisch. Wiesenbod., N v. Dorf, rr, sp-st pc. Wohl Anthr.

A. acutangula. Feucht. Wiesenbod, st r, cp-st cp. Ap.

Rosa glauca. Hügel, Gehölzwiesen, Kalksteintrümmerwälle u. dgl., p-st fq, pcc-sp. Hrad.

R. coriifolia. Hügel, im N-Teil der Insel rr (?) u. pcc. Hrad.

R. canina. Wie die vorige Art. Von der echten *R. canina* wurden nur 2 Indiv. gefunden. Hrad.

Medicago lupulina. Auf ± kulturbeeinfl. Wiesenbod., r, st cp-cp. Anthr.?

Melilotus albus. Wegränder im Dorf, r u. st pc-pc. Anthr.

Trifolium fragiferum. Feuchte, niedr. Weidewiese unweit d. Kirche, rr, lokal st cp-sp. Wohl Hrad.

T. repens. Auf ± frisch. Wiesenbod., fq-st fq, cp. Ap.

T. pratense. Wiesenboden, st fq, cp. Ap.

T. medium. Hügel, trocknerer Gehölzwiesenbod., p-st r, cp-st cp. Hrad.

Anthyllis vulneraria. Trockenwiesen, st fq, sp-st cp. An den trocknen Kalksteintrümmerwällen kleinwüchsige, reizende f. *carnea.* Hrad. (Ap.?)

Lotus corniculatus. Wiesenboden, p-st fq, sp-st cp. Hrad.
Vicia tetrasperma. Äcker, N v. Dorf, rr, sp. Anthr.
V. cracca. Wiesenboden, Hügel, unter Gebüsch. u. dgl., fq, cp-sp. Hrad.
V. sepium. Unter Gebüsch., st r, sp-st pc. Hrad. (Ap.?)
V. sativa. Äcker unt. d. Saat, sp. Anthr.
Lathyrus palustris. Sumpfwiese unt. Gebüsch. im N-Teil der Insel, rr, lokal st cp-cp. Hrad.
L. pratensis. Wiesen- u. Gehölzwiesenboden, st fq, st cp. Ap.
Geranium sanguineum. Hügel, Trockenwiesen, p-st r, st cp. Hrad.
G. robertianum. An den Kalksteintrümmerwällen der Ufer ein sehr charakteristisches, ungeschlossenes *Geranietum* bildend, st fq u. sp. Hrad.
Linum catharticum. Feucht. Wiesenboden, fq, sp-st cp. Hrad.
Polygala amarellum. Wiesenboden, st r (?) u. sp (?). Hrad.
Euphorbia palustris. Sumpfwiese unt. Gebüsch, im NW-Teil der Insel, rr aber lokal cp. Wohl Hrad.
Acer platanoides. Vereinz. in den Gehölzwiesen im N-Teil der Insel gesehen. Hrad. (?)
Rhamnus cathartica. Hügel, Gehölzwiesen, st fq-p, sp-pc. Meistens als junge Indiv. unter Wacholder beobacht. Ist nunmehr auf Grund einer offiziellen Verordnung in Estland Gegenstand von Ausrottungsmassnahmen (ganz wie *Berberis*!).
R. frangula. Sumpfränder, rr, unweit d. Kirche, pc. Hrad. (Hph.?)
Hypericum perforatum. Hügel u. dgl., st fq, pc-sp. Hrad. (Merkwürdigerweise wurde *H. maculatum* nicht beobachtet.)
Viola mirabilis. In den Gehölzwiesen fq u. sp-st cp. Hph.
V. riviniana. Gehölzwiesen, rr (?), unweit d. Kirche, st pc. Hph. (?)
V. arvensis. Äcker, N v. Dorf, r, sp-st cp. Anthr.
Lythrum salicaria. Sumpfränder, p-st r, cp-st cp. Hrad.
Epilobium montanum. Haingebüsche u. dgl., r-st r, pc-sp. Hrad. (?)
E. collinum. Kalksteintrümmerwälle unter Wacholder, rr u. pc-pcc unweit südl. d. Leuchtturmes. Wahrscheinl. Hrad.
E. palustre. Feuchtwiesen, Sümpfe, p-st fq aber pc-sp. Hrad.
Chamaenerium angustifolium. Unter Gebüschen, rr (?). Am Waldrande unweit d. Kirche lokal cp-cpp. Hrad. (?).
Chaerefolium silvestre. Unter Gebüsch., Wiesenränder, Wegränder u. dgl., st fq, sp-cp. Ap.
Carum carvi. Gehölzwiesen, Hofräume, p, st pc-st cp. Ap.? Anthr.?
Pimpinella saxifraga. Wiesenboden, fq-fqq, sp-cp. Ap.
Aegopodium podagraria. Hofräume, r-rr (?) in Dorf, cp-st cp. Anthr.
Seseli libanotis. Lichte Gehölzwiese auf Kalksteintrümmern, im NW-Teil der Insel, rr, st cp-sp. Hrad.?. Ap.?
Peucedanum palustre. Sumpf unweit d. Kirche, rr, st pc. Hrad.
Heracleum sibiricum. Gehölzwiesen, auch Wegränder, p, st cp-cp. Ap.
Vaccinium vitis idaea. Von mir nicht gefunden, aber laut dem Volksschullehrer soll eine kleine Gruppe auf Odinsholm angetroffen worden sein.
V. myrtillus. Laut d. Volksschullehr. sehr spärl. vorhanden. Nicht von mir gesehen.
Primula veris. Gehölzwiesen, Hügel u. dgl., p, st cp. Hrad.
P. farinosa. Feuchtwiesen, fq-st fq, cp-sp. Hrad.
Androsace septentrionalis. Kalksteintrümmerboden, p-st fq, sp. Hrad. (?)

Lysimachia vulgaris. Sumpränder unt. Gebüsch., p-st r (?), st cp-cp. Hrad. (?).
Glaux maritima. Saline u. suprasal. Uferwiesen im S-Teil, p u. sp. Hrad.
Fraxinus excelsior. Im N-Teil der Insel fq u. bestandbildend, im Walde unweit d. Kirche nur pc-pcc. Hrad. (Hph.?)
Menyanthes trifoliata. Sümpfe, p-st r, cp-st cp. Hrad.
Myosotis caespitosa. An ein. Tümpel unweit d. Kirche, rr, pc. Hrad.
M. arvensis. Trocknere, ± kulturbeeinfl. Böden, st r-p, sp. Ap.? Anthr.?
M. collina. Kalksteintrümmerwälle unt. Wacholder, r-st r, sp-st pc. Hrad.
M. micrantha. Kalksteintrümmerboden unweit d. Kirche, rr, pc. Hrad. (?)
Scutellaria galericulata. Sumpfränder unt. Gebüsch., st r-r, sp. Hrad.
Prunella vulgaris. Wiesenboden, st fq, sp. Ap.
Galeopsis tetrahit. Kulturboden, im Dorf p, st pc-sp. Anthr.
G. bifida. Unt. Gebüsch., im N-Teil der Insel r u. pc. Hrad.? Ap.?
G. speciosa. Äcker r u. pc. Anthr.
G. ladanum. An ein. Kalksteintrümmerwall am E-Ufer lokal eine schöne Gruppe zwergwüchs. Indiv. beobachtet. Neophyt?
Lamium album. Hofräume, r (?), st cp. Anthr.
L. purpureum. Äcker, r (?), sp. Anthr. (*L. hybridum* nicht gefunden!)
L. amplexicaule. Äcker, Gartenland, p-str, sp-stcp. Anthr.
Satureja vulgaris. Gehölzwiese im NW-Teil der Insel, r, st cp. Wohl Hrad.
S. acinos. Trockenböden, fq-fqq u. st cp-cp. Hrad. (Ap.?)
Origanum vulgare. Wie *S. vulgaris* oben. Hrad.
Thymus serpyllum. Allerlei trockne Böden, fqq u. cp-cpp. Hrad.
Mentha arvensis. Feuchtwiesen, p-st fq, sp-st cp. Wohl Ap.
Linaria vulgaris. Trockner Boden unt. Gebüsch., p, sp-st cp. Hrad.
Scrophularia nodosa. Schatt. Gebüsche, r-rr (?) u. pc im N-Teil der Insel. Hrad.?
Veronica spicata. Trockenböden, fq u. sp-st cp. Hrad. (Ap.?)
V. arvensis. Trockenböden, r (?), sp-st pc. Hrad. (?)
V. scutellata. Tümpel, E v. Dorf., rr, st cp (auch f. *villosa*). Ap.?
V. chamaedrys. Wiesenboden verschied. Art, Gehölzwiesen u. dgl., fq, sp-cp. Ap.
V. officinalis. Trockner Wiesenbod., r—rr (?) u. st pc im NW-Teil der Insel beobachtet. Auch anderswo in den von mir besuchten Gegenden N-Estlands scheint die Frequenz weit niedriger als in S-Finnland zu sein, wo die Art zu den häufigsten Pflanzen gehört. — Wohl Ap.
Melampyrum silvaticum. Haine, im NW-Teil der Insel r u. st cp. Hph. (?)
Odontites verna. Ackerboden, r (?) NW v. Dorf, sp-st cp. Anthr.
Euphrasia cfr. *brevipila.* An Höckern auf den Feuchtwiesenfragmenten S. v. Leuchtturm, r u. st cp. Hrad. (Ap.?)
Rhinanthus major. Wiesenboden, p-st fq u. sp. Ap.
R. minor. Feucht. Gehölzwiesenboden, r-st r (?) u. cp-st cp. Hrad.? Ap.?
Pediculáris palustris. Nasser Wiesenboden N v. der Kirche, r-rr u. pc-st pc. Hrad. (?; Ap.?)
Pinguicula vulgaris. An Höckern auf versumpft. Wiesenboden, an Tümpelrändern, p, sp-st pc. Wohl Hrad.
Utricularia intermedia. Rr. Tümpel unweit der Kirche, st pc. Hrad.
U. minor. Zusamm. mit der vorig. Art, st cp. Hrad.
Plantago major. Wegränder u. dgl. im Dorf, st r (?), sp. Anthr.
P. media. Trockner Wiesenboden, p-st fq u. sp-st cp. Ap.
P. lanceolata. Wie die vorige Art.

P. maritima. Suprasaline Flachufer, auch in den supramarinen flachen Einsenkungen, p-st fq u. pc-st cp. Hrad.
Asperula tinctoria. Kalksteintrümmerboden, fq u. sp-st cp. Wohl Hrad.
Galium aparine. Unter Gebüschen, st r u. st pc. Ap.
G. Vaillantii. Ackerboden N v. Dorf, r u. sp. Anthr.
G. uliginosum. Frisch. — feucht Wiesenboden, fq-st fq u. sp-st cp. Hrad.
G. palustre. Wie die vorige Art, aber vielleicht etwas häufiger. Hrad. oder möglicherweise Ap.
G. boreale. Trockner Wiesenboden, p-st fq u. st cp-cp. Ap.
G. verum. Trockner Boden verschied. Art, fqq u. sp-cp. Ap.
G. mollugo. Wiesen u. Gehölzwiesen, unter Gebüschen, fqq u. cp-st cp. Ap.
G. mollugo × *verum.* Unter den Eltern, fq u. sp.
Viburnum opulus. Gehölzwiesen, fq u. sp. Wohl Hrad.
Lonicera xylosteum. Gehölzwiesen, Kalksteintrümmerwälle u. dgl., fq u. sp-st cp. Hrad.
Valeriana excelsa. Unter Gebüsch., r u. sp. Hrad.?
Succisa pratensis. Gehölzwiesen, r (?) im NW-Teil der Insel, st pc. Ap.
Knautia arvensis. Hügel, Wiesen, Gehölzwiesen u. dgl., fq u. sp-st cp. Ap.
Campanula glomerata. Unter Gebüschen auf Hügeln und Gehölzwieseu, Acker- u. Wiesenränder u. dgl., fq u. cp-sp. Vielleicht Ap.
C. rapunculoides. Gehölzwiesen unter Gebüschen, Wiesenränder, p-st fq u. cp-st pc. Ap.? Anthr., aber naturalisiert?
C. rotundifolia. Wiesenboden verschied. Art, st fq u. sp. Ap.
C. persicifolia. Wiesenboden, r aber lokal cp. Ap. (?).
Solidago virgaurea. Gehölzwiesenboden, r (?) u. sp. Ap (?).
Trimorpha acris. Trockenböden verschied. Art, fq-st fq u. sp. Hrad.
Antennaria dioeca. Wiesenboden, Kalksteintrümmerwälle, p (-st r?) u. lokal st cp-cp. Ap.
Inula salicina. Hügel unter Gebüschen, r-rr (?), lokal cp-st cp. Hrad (?). Nur die kahle bis fast kahle Form wurde beobachtet.
Achillea millefolium. Wiesenboden, fq-fqq u. cp-sp. Ap.
Matricaria inodora. Kulturboden, im Dorf p-st fq u. sp-pc. Anthr.
M. suaveolens. R. Hofräume, cp. Anthr.
Chrysanthemum leucanthemum. Wiesen, Wegränder, Gehölzwiesen u. dgl., N v. Dorf r-st r (?) u. sp-st cp. Ap.
Artemisia absinthium. Hofräume, p im Dorf, sp. Anthr.
A. campestris. Trockenböden verschied. Art, fq u. st cp-cp. Hrad.
Senecio vulgaris. Kartoffelländer, st r u. sp. Anthr.
Arctium lappa. Hofräume, rr, lokal st cp. Anthr.
A. minus. Wie die vorige Art, st r u. sp. Anthr.
A. vulgare. Rr u. st pc auf der E-Seite der Insel unter Gebüschen. Hph.?
Carduus crispus. Grabenränder N v. Dorf, r-rr u. pc. Anthr.
Cirsium lanceolatum. Trockenboden unweit der Kirche, supralitor. Kalkgeröllufer r-rr (?) u. pc-pcc. Wohl Ap.
C. acaule. Kalksteintrümmerböden, fq u. sp-pc. Vielleicht Hrad. (oder Ap?).
C. arvense. Äcker, st fq u. cp-st cp, r u. st pc-sp an Geröllufern als f. *horrida.* Ap (oder vielleicht Anthr.?).
Centaurea cyanus. Äcker, besonders Roggenäcker, unter der Saat, r, N v. Dorf u. NE v. der Kirche; st cp. Anthr.

C. scabiosa. Hügel, Wiesen- u. Wegränder, Gehölzwiesen auf trocknerem Boden, fq u. cp-st cp. Ap.
C. jacea. Wie die vorige Art, fq-st fq u. stcp-sp. Ap.
Lapsana communis. Gartenland im Dorf, st r-r u. sp. Anthr.
Hypochoeris maculata. Gehölzwiesen NE v. der Kirche, r-rr u. pc-sp. Hrad (?).
Leontodon autumnalis. Frischer—feucht. Wiesenboden, p, sp-st pc. Ap (?).
Scorzonera humilis. Gehölzwiesen, N v. der Kirche, rr (?), lokal cp. Hrad.? Ap.?
Crepis tectorum. Trockenböden verschied. Art, p-st r (?) u. cp. Ap.
Aracium paludosum. Feuchter—nasser Boden, oft unter Gebüschen, st fq-fq, öfters cp. Ap (Hrad.?).
Sonchus arvensis. Äcker, p, sp-st cp. Anthr. Die Litoralform gar nicht beobachtet.
S. oleraceus. Äcker, Gartenland, st r (?) u. sp. Anthr.
S. asper. Gartenland, Hofräume, r (?) u. pc. Anthr.
Taraxacum. Wegen der späten Exkursionszeit waren fast gar keine Arten sicher zu identifizieren. Nur *T. litorale* (r u. pc im N-Teil in der Gehölzwiese) u. *T. palustre* (stellenweise in den grasigen, flachen Einsenkungen S v. Leuchtturm) konnte ich feststellen; ferner aller Wahrscheinlichkeit nach *T. Dahlstedtii* u. *T. tenebricus* als Anthr. im Dorf.
Hieracium pilosella (coll.). Wiesenboden, st fq u. st cp. Hrad.? Ap.?
H. umbellatum. Hügel, Wiesenboden u. dgl., st fq u. sp-st cp. Hrad (?).

Laubmoose

In bezug auf die Laubmoosflora Odinsholms beschränke ich mich auf eine blosse Aufzählung der daselbst von mir gefundenen Arten. Es ist natürlich, dass diese Moosliste relativ unvollständiger als das Gefässpflanzenverzeichnis ist. Indessen muss als sicher angenommen werden, dass die Moosflora wegen der topographischen Einförmigkeit der Insel recht artenarm sein dürfte. Mit * werden Arten bezeichnet, die ich ausschliesslich auf erratischen, granitischen Blöcken fand.

Fissidens adiantoides
F. osmundoides
Ditrichum flexicaule
Ceratodon purpureus
Dicranum scoparium
D. Bonjeani
D. Bergeri
Tortella tortuosa
Didymodon rubellus
Barbula convoluta
Pottia Heimii
Tortula subulata
T. ruralis
**Grimmia Mühlenbecki*
**G. apocarpa*
**Rhacomitrium heterostichum*
Funaria hygrometrica
Pohlia nutans
Bryum ventricosum
Mnium undulatum
M. rostratum
M. cuspidatum
M. Seligeri
M. stellare
Aulacomnium palustre
Catoscopium nigritum
Philonotis fontana
Orthotrichum speciosum
Climacium dendroides
**Hedwigia albicans*
Antitrichia curtipendula
Leucodon sciuroides
Leskeella nervosa
Thuidium recognitum
T. Philiberti
T. abietinum
Helodium lanatum
Amblystegium serpens
Campylium protensum
C. stellatum
Cratoneurum filicinum
Drepanocladus uncinatus
D. intermedius
D. aduncus α typicus
D. lycopodioides
Scorpidium scorpioides
Acrocladium cuspidatum
Homalothecium sericeum
Camptothecium lutescens
Brachythecium albicans

B. glareosum
B. salebrosum
Pylaisia polyantha
Hypnum cupressiforme
Ctenidium molluscum
Pleurozium Schreberi
Rhytidiadelphus triquetrus
R. squarrosus
Hylocomium proliferum
**Polytrichum juniperinum*

P. Palmgren: **Dvärgsparven (Emberiza pusilla Pall.) häckande i Finland.**

I slutet av juni och början av juli 1935 iakttogs å ett rätt inskränkt område i södra Enare (Li) 3 par samt 1 oparad ♂ av arten. Ett bo hittades den 9 juli; de övriga parens uppträdande visade att de häckade på platsen. Dvärgsparven är ej tidigare iakttagen inom Finlands politiska område, men har 1913 anträffats häckande i Sörvaranger i Norge, varjämte den en gång iakttagits nära Kiruna i Sverge under omständigheter som tydde på häckning.

En närmare redogörelse för fynden kommer att ingå i Ornis Fennica XII, Nr. 4.

Carl Cedercreutz: **Algen aus Kuusamo.**

Während einer zehntägigen Exkursion, die »Svenska Naturvetarklubben» Ende Juli im Sommer 1934 in Kuusamo unternahm, wurden von mir etwa 60 Algenproben genommen. Beim Untersuchen dieser Proben fand ich 213 bestimmbare Chlorophyceen, Heterokonten, Conjugaten, Rhodophyceen und Cyanophyceen und unter ihnen 5 für Finnland neue Arten. Es scheint mir begründet hier ein Verzeichnis dieser Algen zu veröffentlichen, weil unsere Kenntnis der Algenflora in Kuusamo recht gering ist. Nur Hirn hat ihr ein besonderes Interesse gewidmet. Er besuchte Kuusamo im Sommer 1893 und brachte von dort eine ziemlich reiche Sammlung mit, die er in den nächstfolgenden Jahren untersuchte. Er publizierte ein Verzeichnis über die Desmidiaceen in Kuusamo, das 153 Arten umfasst, und Angaben über seine übrigen Algenfunde in diesem Kirchspiel finden wir in seinen Arbeiten von 1895 und 1900. Einige Angaben über Cyanophyceen aus Kuusamo finden wir in Elfvings Verzeichnis von 1895. Weiter erwähnt Grönblad 1924 und 1934 ein paar Desmidiaceen-Funde. Schliesslich finden wir zerstreute Angaben aus Kuusamo bei Cedercreutz 1933 und 1935 und bei Skuja 1933. Diejenigen Algenarten, die früher in der Literatur aus Kuusamo erwähnt worden sind, und diejenigen, die hier unten aufgezählt werden, machen zusammen 327 Arten aus.

Chlorophyceae

Tetraspora cylindrica (Wahlenb.) Ag. Paanajärvi am Ausfluss des Mäntyjoki.
T. lubrica (Roth.) Ag. Juuma Elijärvi.
Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh. Juuma Ala-Juumajärvi und Elijärvi.

P. simplex Meyen. Paanajärvi Likalampi. Neu für Finnland.
P. tetras (Ehrenb.) Ralfs. Juuma Elijärvi.
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb. Juuma Rytilampi, Kalatonlampi und Elijärvi.
Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs. Juuma Elijärvi und im Sumpf E von Elijärvi.
Coelastrum microporum Naeg. Juuma Elijärvi.
Draparnaldia plumosa (Vauch.) Ag. Paanajärvi Likalampi.
Trentepohlia aurea (Kütz.) Bornet. Juuma Petäkköpuronvuoma. Neu für Finnland.
Coleochaete irregularis Pringsh. (steril). Juuma Elijärvi. Neu für Finnland.
Microspora pachyderma (Wille) Lagerh. Paanajärvi Mutkatunturi Iso Vaaralampi.
Oedogonium crispum (Hass.) Wittr. Juuma Elijärvi.
O. cymatosporum Wittr. & Nordst. Juuma Niskakoski.
O. nodulosum Wittr. var. *commune* Hirn. Juuma Mustalampi.
O.undulatum (Bréb.) A. Br. (steril). Juuma Elijärvi.
Bulbochaete intermedia De Bary. (Krenulierte Form.) Juuma Ala-Juumajärvi.
B. mirabilis Wittr. Juuma Niskakoski und Rytilampi.
B. sessilis Wittr. Juuma Niskakoski. Neu für Finnland.
Vaucheria terrestris Lyngbye em. Waetz. Juuma.

Heterokontae

Botryococcus Braunii Kütz. Juuma.
Tribonema minus G. S. West. Juuma Ala-Juumajärvi.

Charophyta

Chara fragilis Desv. Paanajärvi im Bach von Syvälampi.

Conjugatae

Zygnemaceae.

Mougeotia laevis (Kütz.) Arch. Juuma.
Spirogyra punctata Cleve. Mäntykoski.
Sp. Spreeiana Rabenh. Juuma Niskakoski.

Desmidiaceae

Gonatozygon monotaenium De Bary. Juuma Kalatonlampi.
Cylindrocystis Brebissonii Menegh. Paanajärvi Likalampi.
Netrium Digitus (Ehrenb.) Itzigs. & Rothe. Oivanki, Juuma, Paanajärvi.
N. oblongum (De Bary) Lütkem. Oivanki.
Penium crassiusculum De Bary. Oivanki.
P. polymorphum Perty. Juuma.
Closterium acutum (Lyngb.) Bréb. Juuma.
Cl. attenuatum Ehrenb. Juuma.
Cl. Baillyanum Bréb. Paanajärvi Mutkatunturi.
Cl. costatum Corda. Juuma.
Cl. Dianae Ehrenb. var. *pseudodianae* (Roy) Krieger. Paanajärvi Likalampi.

Cl. intermedium Ralfs. Juuma.
Cl. Kützingii Bréb. Juuma Sumpf E von Elijärvi.
Cl. Leibleinii Kütz. Paanajärvi Syvälampi.
Cl. Libellula Focke. Juuma Mustalampi.
Cl. Libellula var. *intermedium* Roy & Biss. Paanajärvi Likalampi.
Cl. Lunula (Müll.) Nitsch. Juuma.
Cl. moniliferum (Bory) Ehrenb. Juuma.
Cl. parvulum Näg. Juuma.
Cl. Ralfsii Bréb. var. *hybridum* Rabenh. Juuma.
Cl. rostratum Ehrenb. Juuma, Paanajärvi Ahvenlampi.
Cl. striolatum Ehrenb. Juuma, Paanajärvi.
Cl. turgidum Ehrenb. Juuma.
Cl. Ulna Focke. Juuma, Paanajärvi Mutkatunturi.
Cl. Venus Kütz. Juuma, Paanajärvi Ahvenlampi.
Docidium undulatum Bail. var. *dilatatum* (Cleve) W. & G. S. West. Juuma.
Pleurotaenium coronatum (Bréb.) Rabenh. Juuma Rytilampi.
Pl. Ehrenbergii (Bréb.) De Bary. Juuma.
Pl. minutum (Ralds) Delp. Oivanki, Paanajärvi Mutkatunturi.
Pl. Trabecula (Ehrenb.) Näg. Juuma Elijärvi.
Pl. Trabecula var. *rectum* (Delp.) W. & G. S. West. Juuma.
Pl. truncatum (Bréb.) Näg. Juuma.
Pl. truncatum var. *Farquharsonii* (Roy & Biss.) W. & G. S. West. Juuma.
Tetmemorus Brebissonii (Menegh.) Ralfs var. *minor* De Bary. Oivanki, Juuma Mustalampi, Paanajärvi Mutkatunturi.
T. granulatus (Bréb.) Ralfs. Juuma Mustalampi, Paanajärvi Mutkatunturi und Likalampi.
T. laevis (Kütz.) Ralfs. Oivanki, Juuma Mustalampi, Paanajärvi Mutkajoki und Mutkatunturi.
Euastrum ampullaceum Ralfs. Oivanki.
E. ansatum Ralfs. Juuma, Paanajärvi.
E. bidentatum Näg. Juuma, Paanajärvi Likalampi und Mutkajoki.
E. crassum (Bréb.) Kütz. Paanajärvi Mutkatunturi.
E. denticulatum (Kirchn.) Gay. Juuma, Paanajärvi.
E. Didelta (Turp.) Ralfs. Juuma.
E. dubium Näg. Juuma.
E. elegans (Bréb.) Kütz. Juuma, Paanajärvi.
E. insigne Hass. Juuma, Paanajärvi Mutkatunturi.
E. insulare (Wittr.) Roy. Juuma Sumpf E von Elijärvi, Paanajärvi Mutkajoki und Likalampi.
E. intermedium Cleve. Oivanki.
E. Lütkemülleri Ducell. Juuma Mustalampi.
E. montanum W. & G. S. West. Juuma Sumpf E von Elijärvi, Paanajärvi Mutkajoki.
E. oblongum (Grev.) Ralfs. Juuma, Paanajärvi der See N von Ahvenlampi.
E. pectinatum Bréb. Juuma, Paanajärvi der See N von Ahvenlampi.
E. pinnatum Ralfs. Juuma Mustalampi.
E. pseudoboldtii Grönbl. Juuma Mustalampi.
E. pulchellum Bréb. var. *retusum* W. & G. S. West. Juuma Sumpf E von Elijärvi.

Typis expr. 29. 12. 1936.

E. verrucosum Ehrenb. Juuma Ala-Juumajärvi, Paanajärvi Ahvenlampi.
Micrasterias angulosa Hantzsch. Juuma.
M. brachyptera Lund. Juuma.
M. Crux-Melitensis (Ehrenb.) Hass. Juuma, Paanajärvi Ahvenlampi.
M. fimbriata Ralfs. Juuma Mustalampi.
M. papillifera Bréb. Juuma.
M. pinnatifida (Kütz.) Ralfs. Juuma, Paanajärvi Ahvenlampi.
M. rotata (Grev.) Ralfs. Juuma.
M. truncata (Corda) Bréb. Juuma, Paanajärvi Mutkatunturi und der kleine See N von Ahvenlampi.
M. truncata var. *quadrata* Bulnh. Juuma.
Cosmarium amoenum Bréb. Oivanki, Juuma Mustalampi, Paanajärvi der kleine See N von Ahvenlampi.
C. anceps Lund. Paanajärvi Palovaara und Mutkajoki.
C. angulosum Bréb. var. *concinnum* (Rabenh.) W. & G. S. West. Juuma Ala-Juumajärvi und Elijärvi, Paanajärvi Likalampi.
C. Blyttii Wille. Juuma, Paanajärvi Mutkatunturi.
C. Boeckii Wille. Juuma Elijärvi.
C. Botrytis Menegh. Juuma Mustalampi und Elijärvi.
C. carinthiacum (Lütk. Manuskript). Juuma.
C. connatum Bréb. Juuma.
C. conspersum Ralfs. Juuma Sumpf E von Elijärvi.
C. contractum Kirchn. var. *ellipsoideum* (Elfv.) W. & G. S. West. L. 19, br. 17 u. Paanajärvi Likalampi.
C. costatum Nordst. Paanajärvi Mutkajoki.
C. crenatum Ralfs. Juuma Sumpf E von Elijärvi.
C. Cucurbita Bréb. Oivanki, Juuma, Paanajärvi.
C. cucurbitinum (Biss.) Lütk. Oivanki.
C. cyclicum Lund. var. *arcticum* Nordst. Juuma Niskakoski.
C. Debaryi Arch. Juuma Elijärvi.
C. depressum (Näg.) Lund. var. *achondrum* (Boldt) W. & G. S. West. Juuma Rytilampi.
C. difficile Lütk. Paanajärvi Ahvenlampi.
C. globosum Bulnh. Juuma Mustalampi, Paanajärvi Mutkantunturi.
C. granatum Bréb. Juuma.
C. humile (Gay) Nordst. Juuma Elijärvi, Paanajärvi Mutkajoki und Ahvenlampi.
C. impressulum Elfv. Juuma, Paanajärvi.
C. laeve Rabenh. Juuma Elijärvi.
C. laeve var. *septentrionale* Wille. Juuma Rytilampi.
C. margaritatum (Lund.) Roy & Biss. Juuma, Paanajärvi.
C. margaritiferum Menegh. Juuma, Paanajärvi Ahvenlampi.
C. Meneghinii Bréb. var. *Reinschii* Istv. Paanajärvi Ahvenlampi.
C. Mooreanum (Arch.) Lütk. Oivanki. Neu für Finnland.
C. nitidulum De Not. Paanajärvi Ahvenlampi.
C. obtusatum Schmidle. Juuma Elijärvi, Paanajärvi Ahvenlampi.
C. ochthodes Nordst. Juuma, Paanajärvi Ahvenlampi.
C. pachydermum Lund. Juuma.
C. Palangula Bréb. Paanajärvi Likalampi.

C. perforatum Lund. Juuma, Paanajärvi Ahvenlampi.
C. Phaseolus Bréb. Juuma Mustalampi.
C. Portianum Arch. Juuma.
C. praegrande Lund. Juuma.
C. protractum (Näg.) De Bary. Juuma Ala-Juumajärvi und Elijärvi.
C. pseudoornatum Eichl. & Gutw. Juuma Sumpf E von Elijärvi, Paanajärvi Likalampi.
C. pseudopyramidatum Lund. Oivanki, Juuma, Paanajärvi.
C. punctulatum Bréb. Juuma.
C. pygmaeum Arch. Juuma.
C. pyramidatum Bréb. Juuma, Paanajärvi.
C. quadratulum (Gay) De Toni. Juuma.
C. quadratum Ralfs. Juuma, Paanajärvi.
C. quadrifarium Lund. Paanajärvi Mutkatunturi.
C. Raciborskii Lagerh. Paanajärvi Ahvenlampi.
C. reniforme (Ralfs) Arch. Juuma Ala-Juumajärvi und Elijärvi.
C. speciosum Lund. Juuma Elijärvi, Paanajärvi Palovaara und Mutkajoki.
C. sphagnicolum W. & G. S. West. Juuma Mustalampi.
C. striolatum Näg. Juuma.
C. subcostatum Nordst. Juuma Ala-Juumajärvi und oberhalb des Jäkälävuoma, Paanajärvi Mutkatunturi.
C. Subcucumis Schmidle. Paanajärvi der kleine See N von Ahvenlampi.
C. subprotumidum Nordst. Juuma Sumpf E von Elijärvi.
C. subrectangulare Gutw. Juuma Rytilampi.
C. subspeciosum Nordst. Juuma.
C. subtumidum Nordst. Juuma, Paanajärvi.
C. tetraophthalmum Bréb. Juuma Rytilampi, Mustalampi und Elijärvi.
C. tinctum Ralfs. Juuma Sumpf E von Elijärvi.
C. tuddalense Strm. Juuma, Paanajärvi Ahvenlampi.
C. Turpinii Bréb. var. *eximium* W. & G. S. West. Juuma Elijärvi.
C. Ungerianum (Näg.) De Bary. Juuma.
C. venustum (Bréb.) Arch. Oivanki, Juuma Mustalampi, Paanajärvi Mutkatunturi.
Xanthidium antilopaeum (Bréb.) Kütz. Juuma Ala-Juumajärvi, Sumpf E von Elijärvi, Paanajärvi Mutkatunturi.
X. armatum (Bréb.) Rabenh. Juuma, Paanajärvi Mutkatunturi.
X. cristatum Bréb. var. *Delpontei* Roy & Biss. Juuma.
Arthrodesmus Incus (Bréb.) Hass. Oivanki.
A. tenuissimus Arch. Juuma.
Staurastrum aciculiferum (West) Anders. Oivanki.
St. anatinum Cooke & Wills. Juuma Kalatonlampi.
St. apiculatum Bréb. Paanajärvi Ahvenlampi.
St. Brasiliense Nordst. var. *Lundellii* West. Paanajärvi Likalampi.
St. brevispinum Bréb. Juuma Sumpf E von Elijärvi.
St. cristatum (Näg.) Arch. Paanajärvi Ahvenlampi.
St. cuspidatum Bréb. Juuma Rytilampi.
St. dejectum Bréb. Paanajärvi Ahvenlampi.
St. dejectum var. *patens* Nordst. Juuma.
St. furcigerum Bréb. Paanajärvi Ahvenlampi.

St. gracile Ralfs. Juuma Elijärvi.
St. Hystrix Ralfs. Juuma.
St. inconspicuum Nordst. Juuma.
St. inflexum Bréb. Juuma.
St. lapponicum (Schmidle) Grönbl. Juuma Elijärvi.
St. longispinum (Bail.) Arch. Paanajärvi Likalampi.
St. lunatum Ralfs var. *planctonicum* W. & G. S. West. Juuma Ala-Juumajärvi.
St. Manfeldtii Delp. Juuma Elijärvi.
St. margaritaceum (Ehrenb.) Menegh. Oivanki, Juuma, Paanajärvi.
St. megacanthum Lund. Juuma Ala-Juumajärvi, Paanajärvi Ahvenlampi.
St. monticulosum Bréb. Juuma.
St. muticum Bréb. Juuma Sumpf E von Elijärvi, Paanajärvi Likalampi.
St. orbiculare Ralfs var. *depressum* Roy & Biss. Paanajärvi Mutkatunturi und Likalampi.
St. polymorphum Bréb. Oivanki, Juuma Rytilampi und Sumpf N von Elijärvi, Paanajärvi Likalampi und Ahvenlampi.
St. punctulatum Bréb. Paanajärvi Mutkajoki.
St. Simonyi Heimerl. Oivanki.
St. subscabrum Nordst. Juuma.
St. teliferum Ralfs. Juuma, Paanajärvi.
St. tetracerum Ralfs. Juuma.
St. vestitum Ralfs. Juuma.
Sphaerozosma granulatum Roy & Biss. Oivanki, Juuma Elijärvi.
Hyalotheca dissiliens (Sm.) Bréb. Juuma.
H. dissiliens var. *hians* Wolle. Juuma Ala-Juumajärvi.
H. mucosa (Mert.) Ehrenb. Juuma Ala-Juumajärvi und Elijärvi.
Desmidium Swartzii Ag. Juuma Sumpf E von Elijärvi.
Bambusina Borreri (Ralds) Cleve. Oivanki, Juuma.

Rhodophyceae

Batrachospermum vagum (Roth) Ag. *s. keratophyllum* (Bory) Sirod. Paanajärvi Likalampi.
Lemanea fluviatilis (Dillw.) C. Ag. Paanajärvi Selkäjoki.
L. rigida (Sirod.) De Toni. Paanajärvi Mäntyjoki.

Cyanophyceae

Aphanothece microscopica Näg. Juuma, Paanajärvi.
A. saxicola Näg. Juuma Kalatonlampi.
Gloeocapsa rupestris Kütz. Paanajärvi Palovaara.
Chroococcus turgidus (Kütz.) Näg. Juuma, Paanajärvi.
Gomphosphaeria aponina Kütz. Juuma Rytilampi und Kalatonlampi.
Coelosphaerium Naegelianum Ung. Juuma Ala-Juumajärvi.
Merismopedia glauca (Ehrenb.) Näg. Oivanki, Juuma Rytilampi, Paanajärvi Mutkajoki.
Synechococcus maior Schroeter. Oivanki, Juuma, Paanajärvi.
Stigonema ocellatum Thuret. Oivanki, Juuma, Paanajärvi.
Hapalosiphon hibernicus W. & G. S. West. Oivanki. Juuma Mustalampi, Paanajärvi Mutkatunturi Isovaaralampi.

Dichothrix orsiniana (Kütz.) Born. & Flah. Paanajärvi Mäntyjoki.
Plectonema notatum Schmidle. Juuma Kalatonlampi.
Tolypothrix lanata Wartm. Juuma.
T. limbata Thuret. Juuma Niskakoski.
Nostoc commune Vauch. Paanajärvi auf dem Sumpf an Syväjärvi.
N. microscopicum Carm. Paanajärvi Palovaara.
N. sphaericum Vauch. Paanajärvi Mäntyjoki.
Anabaena subcylindrica Borge. Juuma Sumpf E von Elijärvi.
Oscillatoria princeps Vauch. Juuma.
O. tenuis Ag. Juuma.
Phormidium Retzii (Ag.) Gom. Juuma Hautaniittyvuoma.
Ph. uncinatum Gom. Paanajärvi Mutkajoki und Selkäjoki.

Literatur: Cedercreutz 1933: Die Characeen Finnlands. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *8*. — 1935: Die Zygnemaceen Finnlands. Ibid. *11*. — Elfving 1895: Anteckningar om Finlands Nostochaceae heterocysteae. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *21*. — Grönblad 1924: Observations on some Desmids. Acta Soc. F. Fl. F. Fenn. *55*. — 1934: A Contribution to the knowledge of sub-aërial Desmids. Comm. Biol. Soc. Scient. Fenn. *4*. — Hirn 1895: Die Finnländischen Zygnemaceen. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *11*. — 1895: Verzeichnis Finnländischer Oedogoniaceen. Ibid. *11*. — 1900: Finnländische Vaucheriaceen. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *26*. — 1900: Monographie und Iconographie der Oedogoniaceen. Acta Soc. Scient. Fenn. 27. — Skuja 1933: Die Batrachospermaceen und Lemaneaceen Finnlands. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *9*.

Sten Ahlner, Uppsala: **Einige Flechtenfunde aus Kuusamo (Nord-Finnland).**

Durch freundliches Entgegenkommen von »Svenska Naturvetarklubben» in Helsingfors hatte ich im Sommer 1934 Gelegenheit, an der Exkursion dieses Vereins nach Kuusamo in Nord-Finnland teilzunehmen. Während dieser Reise widmete ich besonders mein Interesse den Flechten, und vor allem denjenigen, die in Skandinavien eine östliche Verbreitung besitzen (vgl. Degelius 1931, S. 20 und 1932, S. 25—28). Hier unten teile ich ein kleines Verzeichnis mit, das ausser den im Gemeinde Kuusamo gesammelten Flechten auch einige Funde von der Reise Uleåborg—Kuusamo—Rovaniemi enthält. Die Flechten aus Kuusamo stammen zum grössten Teil aus der Gegend von Juuma, wo die Exkursion u. a. die bekannten Ravinen besuchte, und von Paanajärvi.[1]

Die Flechtenflora von Kuusamo ist besonders von Vainio untersucht worden, der die Ergebnisse in seiner grossen Arbeit »Adjumenta ad Lichenographiam Lapponiae fennicae atque Fenniae borealis» (Vainio 1881—83) veröffentlicht hat. Neuerdings haben vor allem Linkola und Räsänen zur lichenologischen Erforschung dieses Gebiets erheblich beigetragen.

[1] Einige Angaben sind mir von den anderen Teilnehmern der Exkursion überlassen worden, wofür ich ihnen meinen besten Dank ausspreche.

Alectoria bicolor (Ehrh.) Nyl. Paanajärvi Mutkatunturi (oberhalb Mäntyniemi), auf einem Block am Gipfel des Berges.

Alectoria implexa (Hoffm.) Nyl. Paanajärvi Mäntyjoki, auf *Pinus*.

Alectoria Fremontii Tuck. Mäkelän harju (SW vom Kirchdorf), auf *Picea*; Käylä, auf Pinus; Juuma: Ö von den Höfen, auf *Pinus*, zwischen den Seen Alajuumajärvi und Elijärvi, auf *Pinus* und bei Elijärvi, auf *Picea*; Saarensuo zwischen Juuma und der Vereinigung der Flüsse Kitkajoki und Oulankajoki, auf *Pinus*; Paanajärvi: Palovaara, auf *Pinus*; Oivanki, an der Landstrasse, auf *Pinus*. Pudasjärvi: Korentokangas, auf *Pinus*. Taivalkoski: Jurmu, auf *Pinus*; Koivula, en einer abgestorbenen Kiefer. — Die Exemplare aus Mäkelän harju, Käylä, Oivanki, Jurmu und Koivula besitzen keine Soredien und gehören also zu **olivacea* Räs.

Alectoria nidulifera Norrl. Mäkelän harju (SW vom Kirchdorf), auf *Picea*; Rukatunturi, an der Landstrasse, auf *Pinus*; Käylä, auf *Pinus*; Juuma: Hautaniittyvuoma, auf *Picea*, beim See Elijärvi, auf *Picea* und in der Nähe von Myllykoski, auf *Pinus*; Paanajärvi: Palovaara und Manninen, auf *Pinus*, Mäntyjoki, auf dem Schindeldache einer alten Scheune, Selkäjoki und Syvälampi S vom See Paanajärvi, auf *Picea* und *Pinus*; Oivanki, an der Landstrasse, auf *Pinus*. Pudasjärvi: Korentokangas und Kurenalus, auf *Pinus*. Rovaniemi: Pekkala, bei der Fähre, auf *Pinus*. Taivalkoski: Jurmu und Koivula, auf *Picea*. Posio: Mourusalmi, östlicher Strand des Sees Yli-Kitka, auf *Pinus*.

Alectoria sarmentosa Ach. Mäkelän harju (SW vom Kirchdorf), auf *Picea*; Rukatunturi, auf *Ptcea*; Juuma: N von den Höfen, in Petäkköpuronvuoma und Hautaniittyvuoma und beim See Elijärvi, auf *Picea*; Paanajärvi: Palovaara, auf *Pinus* und Mutkatunturi (oberhalb Mäntyniemi), auf *Picea*. Taivalkoski: Jurmu und Koivula, auf *Picea*.

Alectoria simplicior (Vain.) Lynge. Rukatunturi, an der Landstrasse, auf Betula; Juuma: Myllykoski, auf *Pinus* und beim See Elijärvi, auf *Picea*; Oivanki, an der Landstrasse, auf *Pinus*. Taivalkoski: Jurmu, auf *Pinus*.

Cetraria cucullata (Bell.) Ach. Juuma: Hautaniittyvuoma (Anna-Greta Ekman); Nuorunen (Helge Backlund).

Cetraria nivalis (L.) Ach. Juuma: in der Nähe von Hautaniittyvuoma, Felsenwand; Paanajärvi: Mäntyjoki, auf dem Schindeldache einer alten Scheune.

Cladonia amaurocraea (Flk.) Schaer. Juuma: Hautaniittyvuoma und Petäkköpuronvuoma; Paanajärvi Palovaara.

Cladonia bacilliformis (Nyl.) Vain. Paanajärvi Mäntyjoki, auf dem Schindeldache einer alten Scheune und Mäntyniemi, auf einem Baumstrunk. Pudasjärvi: Kurenalus, auf faulem Holz.

Cladonia cyanipes (Smrft.) Vain. Käylä, auf einem Strunk im Nadelwald.

Cladonia elongata (Jacq.) Hoffm. Paanajärvi Mutkatunturi (oberhalb Mäntyniemi), am Gipfel des Berges.

Collema rupestre (Sw.) Rabenh. Beim See Syvälampi S vom See Paanajärvi, auf einem Felsen (Bror Pettersson).

Cornicularia odontella (Ach.) Röhl. Paanajärvi: Mutkatunturi (oberhalb Mäntyniemi), auf Blöcken am Gipfel.

Dermatocarpon aquaticum (Weiss) Zahlbr. Juuma beim See Elijärvi, in einem kleinen Bache (Gunnar Åberg).

Dermatocarpon miniatum (L.) Mann. Juuma Hautaniittyvuoma, Felsenwand.

Evernia divaricata (L.) Ach. Juuma beim See Elijärvi, auf *Picea* in feuchtem Fichtenwald und in der Nähe von Myllykoski, am Abhang gegen Kitkajoki, auf *Picea*; beim See Syvälampi S vom See Paanajärvi, auf *Picea* in einem Moor.

Evernia mesomorpha Nyl. Mäkelän harju (SW vom Kirchdorf), auf *Picea* (1 Ex.); Juuma bei der Stromschnelle Niskakoski in Kitkajoki, teils einzelne Exemplare an lebenden Fichten und Kiefern, teils in grosser Menge an zwei umgefallenen abgestorbenen Fichten, teils (ein grosses Exemplar) an einer Felsenwand; ;Paanajärvi Mäntyjoki, auf *Picea* (1 Ex.). Pudasjärvi Kurenalus, im Nadelwald (1 Ex.).

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. Juuma Hautaniittyvuoma, auf *Salix caprea* (Erik Lagus).

Nephroma laevigatum Ach. Juuma Hautaniittyvuoma.

Nephroma parile Ach. Juuma Hautaniittyvuoma.

Parmelia centrifuga (L.) Ach. Juuma Hautaniittyvuoma.

Parmelia encausta (Sm.) Ach. Rukatunturi, am Gipfel des Berges (var. *multipuncta* (Ehrh.) Th. Fr.). — Schon 1908 hier von Widar Brenner gesammelt (Ex. im Botanischen Museum zu Helsingfors).

Parmelia fraudans Nyl. Juuma: an einer Steinmauer und in Hautaniittyvuoma, an Felsenwand; Paanajärvi: Mäntyniemi, auf einem Block.

Parmelia molliuscula Ach. Juuma Niskakoski, an Felsen.

Parmelia obscurata Bitter. Juuma: Niskakoski, an einer Fichte (1 Ex.); Paanajärvi Mäntyniemi, an einer Birke und Mutkatunturi (oberhalb Mäntyniemi), reichlich auf *Picea* in der Nähe des Gipfels.

Parmelia vittata Ach. Juuma Petäkköpuronvuoma, an schattiger Felsenwand.

Parmeliopsis hyperopta Ach. Paanajärvi Mutkatunturi (oberhalb Mäntyniemi), auf einem Block (pachythallines Exemplar ohne Apothecien oder Soredien).

Peltigera (*Phlebia*) *leucophlebia* (Nyl.) Gyelnik. Juuma Hautaniittyvuoma und Petäkköpuronvuoma, an Felsenwänden.

Peltigera (*Emprostea*) *lepidophora* (Nyl.) Vain. *c. ap.* Paanajärvi: Mäntyniemi, auf einem Block an einem Pfad im Nadelwald. — Fünf Exemplare wurden gesammelt, die mit insgesamt sieben Apothecien von verschiedener Grösse versehen waren; ausserdem kamen auf demselben Fundorte mehrere sterile Exemplare vor.

Vor einigen Jahren fand Linkola in Nord-Estland (Hageri) ein Individuum von *P. lepidophora* mit einem kleinen, nur 1,5 mm grossen Apothecium; nach einer Durchmusterung des *P. lepidophora*-Materials im Botanischen Museum zu Helsingfors konnte er feststellen, dass »ganz junge Apothecienanlangen bei der betr. Flechte keine Seltenheiten sind» (Linkola 1932, S. 259—260). Ihre Weiterentwicklung wäre, laut demselben Verfasser, »sicherlich ein seltener Ausnahmefall».

Diejenigen von meinen Exemplaren, welche die grössten Apothecien besitzen, sind in Fig. 1 abgebildet. Die apothecientragenden Thallusloben sind nur an der Basis mit spärlichen Isidien versehen (vgl. die Beschreibung Linkolas). Sie sind schräg aufrechtgerichtet, und der Rand der Apothecien ist ein wenig eingerollt. Das grösste Apothecium ist 3,5 mm lang und 4,5 mm breit. Im Querschnitt ist das Epithecium ca 12 μ, braun gefärbt, das Thecium 65—75 μ, hyalin bis lichtbraun, mit dichtgedrängten Paraphysen und mehr oder weniger spärlichen Asci, das Hypothecium 68—85 μ. Die Sporen sind dünn

spindelförmig, beinahe gerade, 55—85 × 4—4,5 μ. Obgleich ich einzelne Querwände beobachtete, konnte ich keine regelmässige Septierung der Sporen feststellen, wie es sonst bei der Gattung *Peltigera* in der Regel der Fall ist.

Physcia constipata (Nyl.) Norrl. et Nyl. Juuma: Niskakoski, an Felsen.

Physcia muscigena (Ach.) Nyl. Juuma: Niskakoski, an Felsen und in der Nähe von Hautaniittyvuoma, an Felsenwand.

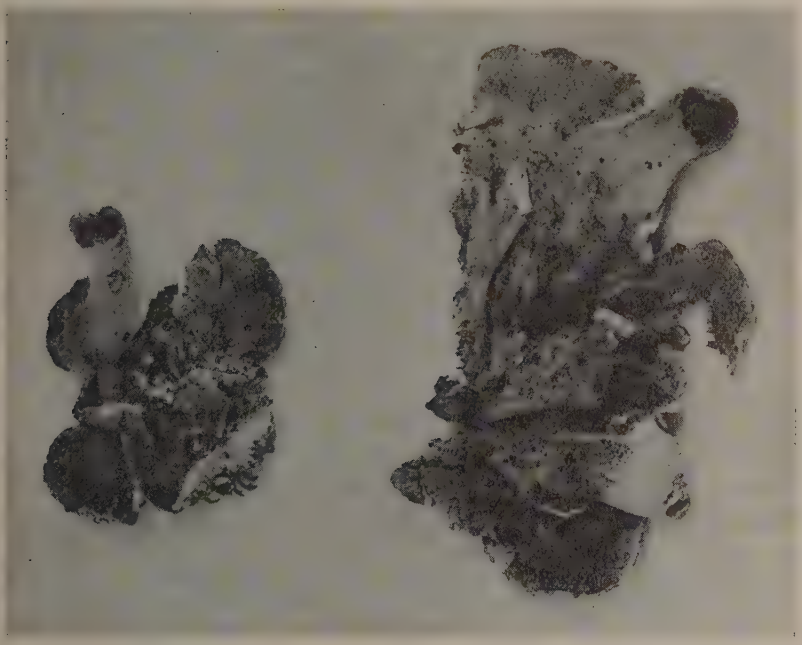


Fig. 1. *Peltigera lepidophora* (Nyl.) Vain. Zwei fertile Exemplare. Siehe näheres im Text. — 2/1.

Ramalina dilaceratæ (Hoffm.) Vain. Mäkelän harju (SW vom Kirchdorf); Käylä; Ylipäänpuronsuu (beim Fluss Kitkajoki oberhalb des Sees Yli-Juumajärvi); Juuma Niskakoski, Hautaniittyvuoma, Petäkköpuronvuoma und beim See Elijärvi; Saarensuo zwischen Juuma und der Vereinigung der Flüsse Kitkajoki und Oulankajoki; Paanajärvi: Manninen, Mäntyjoki und Selkäjoki. — Überall an Fichten gesammelt, wo diese Flechte oft in grosser Menge an dürren Zweigen vorkam.

Ramalina farinacea (L.) Ach. Juuma: Petäkköpuronvuoma, auf *Picea*. — Das einzige mitgebrachte Exemplar gehörte zu var. *rubescens* Räs.

Ramalina obtusata (Arn.) Bitter. Juuma beim See Elijärvi, an Fichtenzweigen in feuchtem Fichtenwald.

Ramalina pollinaria (Westr.) Ach. Juuma Niskakoski und Hautaniittyvuoma, an Felsen; beim See Syvälampi S vom See Paanajärvi, an Felsen (Bror Pettersson).

Ramalina thrausta (Ach.) Nyl. Juuma Hautaniittyvuoma und Petäkköpuronvuoma, auf *Picea*, Jäkälävuoma und Niskakoski, an Felsenwänden; Paanajärvi Palovaara, an Felsenwand, Mäntyjoki und Selkäjoki, auf *Picea*. Taivalkoski: Jurmu, an einem kleinen Bach auf Picea.

Solorina crocea (L.) Ach. Juuma: Niskakoski (Helge Backlund) und zwischen den Seen Ala-Juumajärvi und Elijärvi (Gunnar Åberg); Paanajärvi Palovaara und Mäntyjoki.

Solorina saccata (L.) Ach. Juuma Hautaniittyvuoma und Petäkköpuronvuoma, an Felsenwänden.

Literatur: Degelius 1931: Zur Flechtenflora von Ångermanland. Ark. f. Bot. *24* A, N:o 3. Stockholm. — 1932: Zur Flechtenflora des südlichsten Lapplands (Åsele Lappmark). I. Ark. f. Bot. *25* A, N:o 1. Stockholm. — Linkola 1932: Peltigera lepidophora (Nyl.) Vain. mit Apothecium gefunden. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *7*, 1930—1931. — Vainio 1881—83: Adjumenta ad Lichenographiam Lapponiae fennicae atque Fenniae borealis. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *6—10*.

Mauno J. Kotilainen: **Carex paniculata L. Suomessa.**

Heinäkuun 3 pnä 1935 jouduin Satakunnassa maanviljelysinsinöörien suoretkeilyllä Oripään pitäjän Korpelan kylässä Myllylähde-nimisen pikkujärven rannalle. Tämä n. ½ km pitkä järvi sijaitsee Oripäänkankaan laidassa, Säkylän maantien varrella lähellä Virtsanojan rajaa n. 80 m y.m.p. ja on siinä suhteessa merkillinen, että vaikka siitä lähtevän Hanhiojan vesimäärä riittää myllyn käyttövoimaksi, ei järveen laske edes pieniäkään puroja. Tämä saa selvityksensä siitä, että järvi on itsessään suuri lähde, johon avautuu runsaasti vesisuonia ympäröivästä harjusta, kuten järven rannankin lukuisat lähdesilmät osoittavat. Järven lähdeluonnetta osoittaa myös sen veden läpinäkyvyys ja runsas submersinen *Fontinalis*-kasvusto. Erikoista huomiotani herättivät järven rantaa kaartavat jättiläismäiset saramättäät. Heti oletin kysymyksessä olevan maallemme uuden *Carex paniculata*n. Myöhempi tarkistus osoittikin tämän käsitykseni oikeaksi.

Kun käytettävänäni oli sillä kertaa vain puolisen tuntia, niin matkustin syyskuun 8 pnä uudelleen paikalle mukanani maisteri A. Vaarama sekä ylioppilaat R. Tuomikoski ja O. Lumiala. Tutkimme täällä yhdessä *Carex paniculata*n esiintymistä. Laji kasvaa pääasiassa Myllylähteen W- ja S-rannalla. W-rannalla on kapealti metsäistä rantakasvillisuutta, jossa on koivua, kuusta, pihlajaa ja varsinkin tervaleppää ja pohjakasvillisuudessa m.m.: *Sphagnum teres*, *Acrocladium cuspidatum*, *Brachythecium rivulare*, *Bryum Duvalii*, *Bryum ventricosum*, *Mnium rugicum* (det. R. Tuomikoski). Kasvillisuuden meso-eutrofista luonnetta osoittavat edelleen: *Carex loliacea*, *C. diandra*, *C. vaginata*, *Juncus lamprocarpus*, *Cardamine amara*, *Stellaria uliginosa*, *St. memorum* ja *Chrysosplenium alternifolium*. Uloinna vyöhystää rantaa silkassa vedessä *Carex rostrata* cpp, *Menyanthes* cp, *Fontinalis antipyretica* cpp, *Carex paniculata* kasvaa satoina mättäinä osittain hyllyvällä reunuksella. Eräiden

mittaamiemme tähkävarsien pituus vaihteli seuraavasti: 153—170—137—164—135 cm.

*Carex paniculata*n lähilajit ovat *C. paradoxa* ja *C. diandra* (= *C. teretiuscula*), joista se kuitenkin on verraten helposti eroitettavissa; molemmista jo silmiinpistävästi kookkaamman kasvunsa perusteella, edelleen vahvojen mustanruskeiden ja kiiltävien tuppiensa perusteella. Tupet eivät ole reunas-

Kuva 1. *Carex paniculata* L. Oripään Myllylähteen W-rannalla. Valokuv. 8/8 1935 O. Lumiala.

taan hajautuneet jouhimaisiksi ripsiksi kuten *C. paradoxa*lla. Ed. vuoden versojen leveät tyviosat säilyvät seuraavan kasvukauden oljenvärisinä. Kasvukauden versot ovat harmaanvihreitä (*C. paradoxa:* puhtaan vihreä), kuten *C. diandra*n, mutta lehdet huomattavasti leveämpiä (3—4 mm) kuin molempien toisten lajien. Tähkä on kerrotun tertun kaltainen, alaosassa 2—3 cm pituisia haaroja, huomattavasti pitempi kuin *C. paradoxa*n ja *C. diandra*n, jopa 10 cm pitkä. Pullakko kiiltävä (*C. paradoxa:* kiilloton), ruskea, sen tyvi epäselvään korkosuoninen (*C. paradoxa:* selvästi, *C. diandra:* melk. suoneton), suuosa vähitellen kapeneva, särmä sahareunainen.

Koska oli mahdollista, että *C. paniculata* oli jo aikaisemminkin löydetty maastamme, mutta sekoitettu mainittuihin lajeihin, ryhdyin tiedusteluihin.

Ensiksi kerroin löydöstäni prof. M. Sauramolle, koska hän opiskeluaikanaan oli ahkerasti retkeillyt Satakunnan näillä tienoilla. Hän näyttikin minulle kokoelmastaan saranäytteen, jonka hän 7/7 1916 oli ottanut L o i m a a n Pappisten lähteen reunalta, Niinijoen sivuhaaran latvalla lähellä Oripään rajaa, saman Oripään kankaan laidalla, missä Myllylähdekin sijaitsee, mutta n. 15 km SE:hen Myllylähteestä. Tämä *C. teretiusculan* nimellä varustettu näyte oli myös *Carex paniculata*.

Syyskuun 9 pnä kävimme myös lajin tällä löytöpaikalla. Pappisten lähde on Myllylähteeseen verrattuna pieni, vain n. 25 × 25 m läpimitaten. *C. paniculataa* kasvaa täällä myös huomattavasti niukemmin, ehkä n. parisenkymmentä mätästä. Korkeimmat tähkävarret olivat kuitenkin täälläkin n. 170 cm pituisia. Merkillepantavia yhtäläisyyksiä totesimme Myllylähteen ja Pappisten lähteen lähiöiden kasvipeitteessä. Niinpä Pappisten lähteelläkin kasvoivat *Mnium rugicum*, *Cardamine amara*, *Stellaria memorum*, *Chrysosplenium alternifolium*. Ilmeisesti tällä samalla löytöpaikalla on lajin nähnyt viime kesänä myös maisteri Leo Pohjala, kuten hän kirjeellisesti on minulle ilmoittanut.

Myöskään Yliopiston museon kokoelmien tarkastus ei jäänyt tuloksettomaksi. Niinpä totesin yhdessä maisteri I. Hiitosen kanssa *C. paniculatan* löydetyksi myös Karjalan kannakselta V a l k j ä r v e l t ä ja vieläpä kahdesta eri paikasta. Jo v. 1895 on lajin ottanut Pasurista B. Poppius ja Pähkinämäeltä v. 1931 L. Pohjala. Molemmat näytteet olivat kokoelmassa *C. paradoxa*-nimisinä. Pähkinämäen löytöpaikasta on maisteri Pohjala hyväntahtoisesti antanut seuraavan kuvauksen: »Lajia kasvoi P:mäen korkeaan, NW—SE-suunnassa kulkevaan törmään syöpyneessä purolaaksossa, ei kumminkaan aivan puronvarrella, vaan sen laakson verraten loivalla ja hyvin vesiperäisellä alirinteellä. Muistan hyvästi, mitenkä maaperä itse kasvupaikalla oli vetistä ja vajottavaa. Aivan kahlata piti, jotta pääsin käsiksi kasviin. Kysymyksessä on tässäkin lähteinen rinne, jonka aliosasta vesi suorastaan valui esiin. Silti rinne oli kauttaaltaan kasvien peittämänä. Kasvillisuudesta sikäläiseltä löytöpaikalta en tehnyt mitään merkintöjä. Muistan kuitenkin sen reheväksi ja eutrofenttiseksi (ainakin lähistöllä *Cirsium oleraceum* hybrideineen, *Eriophorum latifolium*, *Carex loliacea*, *C. tenella*). Pähkinämäen kasvupaikalla esiintyy *C. paniculataa* vain pc eli joitakin pikku tuppaita, mutta ne hyvin komeita ja kookkaita.»

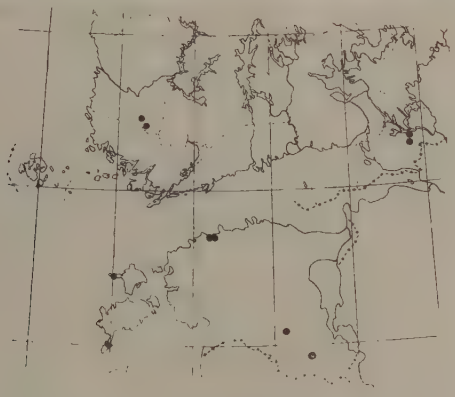
Maamme tunnetut löytöpaikat viittaavat siis lajin ilmeiseen lähdemaaston ja näinollen myös ainakin jossain määrin eutrofisen kasvualustan suosimiseen.

Carex paniculata tunnetaan siis maassamme nykyään seuraavista paikoista:

Isthmus karelicus: V a l k j ä r v i Pasuri, suoniitty, leg. 10/6 1895 B. Poppius; Valkjärvi Pähkinämäki, kostea rinne, leg. 21/6 1931 L. Pohjala.

Satakunta: L o i m a a, Pappisten lähde, leg. 7/7 1916 M. Sauramo; O r i p ä ä Korpela, Myllylähde, leg. 3/7 1935 Mauno J. Kotilainen.

Merkillistä kyllä ei tätä eteläistä lajia ole ainakaan vielä tavattu Ahvenanmaalta. Missä määrin Ahvenanmaan rikaskasvistoisimpien osien kvartäärigeologinen nuoruus (vrt. HAUSEN) tahi sopivien lähdealueiden harvinaisuus (vrt. PALMGREN p. 148) ja harjumuodostumien puute on tähän syynä, en voi varmuudella sanoa. Joka tapauksessa on todettava, että ainakin Karjalan kannaksen Pähkinämäen ja Satakunnan molemmat löytöpaikat sijaitsevat



Kuva 2. *Carex paniculata* L. Suomessa ja Eestissä. Löytöpaikat Eestissä LIPPMAAN mukaan.

suhteellisen korkealla, seutujen kvartäärigeologisesti vanhimmissa osissa ja samalla harjumuodostuksien yhteydessä.

*C. paniculata*n esiintymät Suomessa ovat pohjoisimmat Europassa. KÜKENTHAL (p. 181) esittää lajin yleislevinneisyydestä: »in Sümpfen, Erlenbrüchen, an Teich- und Bachufern Europas. Die Nordgrenze verläuft von Grossbrittanien und Südskandinavien bis Ingrien. In Mitteleuropa sehr verbreitet, auch in den Alpen fast bis zur Baumgrenze hinaufgehend, findet sie sich in Spanien nur in den nördlichen Provinzen und in der alpinen Region der Sierra Nevada, fehlt auf Corsica ganz und an der südfranzösischen Küste fast ganz, kommt in Italien nur auf den Kontinent vor, auf der Balkanhalbinsel nur bis Montenegro, Serbien und Bulgarien, in Russland noch im Kaukasus und in Transkaukasien. Kleinasien: Lazistan. — Canarische Inseln.»

Norjassa on laji tunnettu BLYTT-DAHLin mukaan vain kahdesta paikasta Etelä-Norjassa. Ruotsissakin on se eteläinen kasvaen jokseenkin harvinaisena ja vain Södermanlandiin saakka. MEINSHAUSENin mukaan (p. 396) kasvaa se Inkerinmaalla: »An Bachufern, unter etwas schattigen Gebüsch, bisweilen auch offen, bisher (1878) nur im Süd-Gebiete gefunden.» *C. paniculata*n levin-

neisyydestä Eestissä on prof. Th. Lippmaa minulle hyväntahtoisesti lähettänyt tietoja. Huolimatta tähänastisten tunnettujen esiintymien huomattavasta hajallisuudesta maan eri osissa on lajia kuitenkin Eestissä pidettävä ilmeisesti harvinaisena huomioonottaen Eestin varsinkin viime vuosien uuraan floristisen tutkimuksen. Myöskin on mainittava, että laji on Eestissä tunnettu jo vanhastaan ja siten tiedetty pitää silmällä. Niinpä sen ilmoittavat jo Schmidt (1855) ja Russow (1862) sieltä löydetyksi. Edellisen tiedon Saaremaalta (Sörve) on prof. Lippmaa hiljattain (10/8. 1933) varmentanut häneltä saamani luettelon mukaan lajin tunnetuista löytöpaikoista Eestissä.

Kirjallisuutta: Blytt-Dahl 1906: Haandbog i Norges flora. — Hausen 1910: De gamla strandbildningarna på Åland. Fennia *28*, N:o 4. — Kükenthal 1909: *Cyperaceae-Caricoideae* (Engler: Das Pflanzenreich, 38. Heft). — Meinshausen 1878: Flora ingrica. — Palmgren 1925: Carex remota L. in Finnland. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *49*, p. 146—151. — Russow 1862: Flora der Umgebung Revals. Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Serie II, Bd. VI. — Schmidt 1855: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. Ed. sarja, Bd. I.

R. Storå: **Calosoma denticollis och Orneodes hexadactyla, nya för Finland.**

Calosoma denticollis Gebl. Arten togs bland driftinsekter, vilka med ostlig vind flutit i land på östra stranden av Bränskär vid Tvärminne Zool. Station den 30. 8. 1935. Arten är asiatisk och västligast anträffad i södra Ryssland.

Orneodes hexadactyla L. arten är representant för en för Finlands fauna ny familj. Exemplaret infångades den 6 sept. 1935 i Tvärminne. Arten, som lever på *Lonicera*-arter, är mellaneuropeisk och även känd från södra och mellersta Sverige.

2. 11. 1935

Föredrag av prof. W. Wahl: *Anrikningen av tunga metaller hos lägre organismer.*

Ilmari Hiitonen: **Die arktischen Arenaria-Arten unseres naturwissenschaftlichen Gebietes.**

Als einzige arktische *Arenaria*-Art finnischen Gebietes und zugleich auch ganz Fennoskandiens ist bisher, will man nicht möglicherweise *Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl hierzu rechnen, *Arenaria ciliata* L. betrachtet worden. Erst i. J. 1917 wiesen C. H. Ostenfeld und O. Dahl in ihrer gemeinsamen Untersuchung »De nordiske former av kollektivarten Arenaria ciliata L.» (Nyt Mag. f. Naturv., LV, Kristiania 1917) nach, dass sich die genannte Art

in Fennoskandien deutlich in zwei Unterarten aufteilen lässt, nämlich in die von J. E. Gunnerus schon früher als selbständige Art unterschiedene ssp. *norvegica* (Gunn.) Fr. und eine neue, bisher noch nicht beschriebene Unterart ssp. *pseudofrigida* Ostenf. & Dahl, die von der ersteren hauptsächlich in folgenden Punkten abweicht:

Pflanze von grösserem Wuchs als ssp. *norvegica*, rasenbildend, (insbesondere die Blattränder) stärker behaart; Blüten fast doppelt so gross, wohlriechend.

Von beiden Unterarten finden sich gute Abbildungen z. B. in der unten angeführten Arbeit Nordhagens, von ssp. *norvegica* ausserdem u. a. bei T. Lagerberg in seinem Werk »Svenska fjällblommor» (Stockholm 1931, fig. 124). Nebenbei sei erwähnt, dass es in Mittel- und Westeuropa noch 4 weitere vikariierende Unterarten gibt.

G. Wahlenberg hatte zwar schon i. J. 1812 aus Schwedisch-Lappland als neu für die Wissenschaft eine *Arenaria humifusa* beschrieben, doch diese war später völlig in Vergessenheit geraten, da man sie für identisch mit *A. ciliata* hielt oder sie höchstens als eine systematisch geringwertige Form der letzteren betrachtete. Erst i. J. 1935 zeigte R. Nordhagen in seiner wertvollen Untersuchung »Om Arenaria humifusa Wg. og dens betydning for utforskningen av Skandinavias eldste floraelement» (Bergens Museums Årbok 1935, naturv. rekke nr. 1), dass wir in Fennoskandien neben *A. ciliata* in der Tat noch eine zweite *Arenaria*-Art haben, nämlich gerade Wahlenbergs *A. humifusa*. Zugleich wies Nordhagen nach, dass die i. J. 1914 von M. L. Fernald als neu für die Wissenschaft beschriebene *A. cylindrocarpa* ebenfalls mit der letztgenannten Art identisch ist. Unten seien nach Nordhagen die Merkmale von sowohl *A. ciliata* als *A. humifusa* wiedergegeben:

A. ciliata: wächst lose auf dem Grusboden, unterirdische Ausläufer fehlen; Blätter relativ deutlich geadert; Blüten stets gestielt; Kelch breit, halbkugelig; Kelchblätter häutig gesäumt; Kapsel aus dem Kelch kaum hervorragend, an der Spitze hellbraun bis gelbbraun; Samen verhältnismässig gross, schwarz, an der Oberfläche deutlich gekörnt.

A. humifusa: Pflanze mit langen, zarten unterirdischen Ausläufern; Luftsprosse kahl, kurz (gewöhnlich 5—20 mm lang), zu dichten Rasen zusammentretend; Blätter nicht oder schwach 1nervig geadert, kahl; Blüten bei europäischen Individuen fast oder ganz sitzend, gewöhnlich einzeln oder zu zwei; Kelchblätter etwa 4 mm lang, schmäler als bei voriger Art, undeutlich geadert, unbesäumt, schliesslich der Kapsel angedrückt; Kronblätter schmäler als bei voriger Art, kaum länger als die Kelchblätter; Kapsel deutlich länger als der Kelch, etwa 5 mm lang, zylindrisch, mit dunkler Spitze; Samen kleiner als bei voriger Art (etwa 2/3 mm lang), braun, schwach gekörnt.

Arenaria humifusa ist in Europa viel seltener als *A. ciliata;* sie ist nach Nordhagen hier von insgesamt 5 Fundorten bekannt, nämlich von 3 Stellen

auf norwegischem Gebiet, 1 im nördlichen Schweden sowie ebenfalls 1 im russischen Teil unseres naturwissenschaftlichen Gebietes (s. die Karte bei NORDHAGEN, op. c., p. 26, fig. 4). Im letztgenannten Gebiet ist die Art — unter dem Namen *A. ciliata* — nämlich schon i. J. 1909 von F. W. KLINGSTEDT in Iso Karppio[mutka] auf der F i s c h e r h a l b i n s e l (Lt), jedoch nur st pc, angetroffen worden. Ausserdem hat Mag. phil. AARNO KALELA, wie ich später von ihm selbst erfahren habe, diese Pflanze bei Pummanki auf der finnischen Seite (Lps) der Fischerhalbinsel schon i. J. 1927 gefunden; doch NORDHAGEN hat seine Proben erst nach der Erscheinung der erwähnten Arbeit gesehen.

Die nächsten Fundorte der Art ausserhalb Fennoskandiens liegen in West-Grönland; sonst kommt sie nur stellenweise im nördlichsten Amerika vor, ihr Gebiet nach Westen hin sogar bis nach British Columbia und Alberta erstreckend (s. die Karte bei NORDHAGEN, op. c., p. 28, fig. 5). Auf Grund dessen ist *A. humifusa* hinsichtlich ihrer Verbreitung eine sog. amphiatlantische Art aus der Gruppe der sog. westarktischen Arten, zu welchen nach NORDHAGEN ausserdem z. B. *Campanula uniflora* L., *Carex macloviana* d'URV., *Deschampsia atropurpurea* (Wg) Scheele, *Rhododendron lapponicum* (L.) Wg und *Stellaria calycantha* (Led.) Bong. zählen. — Zieht man die gegenwärtig recht begrenzte Verbreitung von *A. humifusa* in Europa in Betracht, so dürfte man sich wohl der Ansicht NORDHAGENS anschliessen können, dass auch diese Art gleichwie einige andere westarktische Arten vor Zeiten über Grönland — und vielleicht auch über die Spitzbergen-Inselgruppe — aus Nordamerika nach dem nördlichen Fennoskandien gelangt ist, obzwar die ehemalige einheitlichere Verbreitung z. B. durch Verschiebungen der Festlande und Inseln oder gar deren völliges Versinken, ebenso durch ihre später eingetretene Vereisung gestört worden sein kann. Einmal in Europa angelangt ist es auch dieser Art — ebenso wie auch einigen anderen in Nordeuropa, so viel man weiss schon zur Interglazialzeit heimischen Arten — gelungen, auch die letzte verheerende Eiszeit an irgendeiner geschützten Stelle auf den aus der Eisdecke hervorragenden Fjelden oder richtiger wohl auf deren unvereisten Gipfeln, den sog. Nunataken zu überleben. Solche Standorte hat es wahrscheinlich in erster Linie in den Randgebieten des Landeises, insbesondere im heutigen Finnmark, ausserdem aber auch in den Gegenden der Fischerhalbinsel (s. NORDHAGEN, op. c., p. 130), in Imantero-Lappland und sogar noch in Südnorwegen gegeben. Ein Teil derjenigen Pflanzenarten, die hier damals eine Zufluchtstätte gefunden hatten, ist später völlig untergegangen, andere aber haben sich entweder in denselben Gegenden erhalten oder sind im Laufe der Jahrhunderte und -Tausende nach anderen Gegenden übergesiedelt. Von solchen insbesondere in Nordnorwegen erhalten gebliebenen seltneren Arten seien ausser *Arenaria humifusa* noch z. B. folgende genannt: *Braya purpurascens* Bge, *Crepis multicaulis* Led.,

Oxytropis deflexa Pall., einige *Papaver*-Arten und Unterarten, *Scirpus pumilus* Vahl u. a., möglicherweise sogar auch die von R. Kalliola im vergangenen Sommer 1935 in Utsjoki (Lr) für die gesamte europäische Flora neuentdeckte *Dryopteris fragrans* (L.) Schott.

Trotzdem *Arenaria ciliata* in Europa nicht so selten ist wie *A. humifusa*, so ist ihr Verbreitungsgebiet hier dennoch recht begrenzt. Am meisten ist

Die Fundorte der arktischen *Arenaria*-Arten im nördlichen Fennoskandien: ●=*A. ciliata* ssp. *norvegica*, ■=*A. ciliata* ssp. *pseudofrigida*, ▲=*A. humifusa*.

jedoch die eigentümliche Verbreitung ihrer beiden Unterarten geeignet zu verwundern (s. die Karte bei Nordhagen, op. c., p. 49, fig. 10). Die ssp. *norvegica* kommt nämlich auf einem begrenzten Gebiet hauptsächlich nur im nördlichen Schweden, in Norwegen und Island, ausserdem als Seltenheit auf den Shetland-Inseln und in Nordschottland vor. In Finnland ist die Unterart sehr selten und wird nur bei Kilpisjärvi in E n o n t e k i ö (Le) angetroffen. Folgende Proben liegen von hier vor: Malla, leg. C. Alm & Th. C. E. Fries 1924; Saana, leg. J. Montell 1932 (vgl. J. Montell: Några för Finlands flora nya fjällväxter, Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 10, p. 382, wo die Art unter dem Namen *A. ciliata* L. v. *humifusa* Wg angeführt wird). Die Fundorte der Unterart in Kilpisjärvi schliessen sich jedoch recht eng an die Vorkommnisse in Schweden und Norwegen an, wo die Unterart hinsichtlich ihrer Verbreitung

(s. die Karte bei NORDHAGEN, op. c., p. 45, fig. 9) am nächsten zu den sog. bizentrischen Fjeldpflanzen zählt, deren es in Fennoskandien etwas mehr als zehn gibt; eine annähernd gleiche Verbreitung weist z. B. *Braya linearis* Rouy auf, die bis auf weiteres auf finnischem Gebiet nicht angetroffen worden ist. Von anderen, auch bei uns gerade in der Kilpisjärvi-Gegend wachsenden bizentrischen Arten seien erwähnt *Campanula uniflora* L., *Carex fuliginosa* Schk., *Draba fladnizensis* Wulf., *D. nivalis* Liljebl., *D. Wahlenbergii* Hn und *Rhododendron lapponicum* (L.) Wg.

Die Unterart ssp. *pseudofrigida* weist dagegen eine völlig abweichende Verbreitung auf, indem sie in Nordeuropa als vikariierende Unterart anstelle der vorigen östlich von deren Verbreitungsgebiet in Nordnorwegen, Finnland und im arktischen Russland bis nach Nowaja Semlja im Osten zu finden ist; ssp. *pseudofrigida* ist also scheinbar ostarktisch orientiert, doch nördlich vom Verbreitungsgebiet der ssp. *norvegica* kommt sie auf den Spitzbergen und auf weiten Gebieten an der Ostküste Grönlands, doch nirgendwo weiter vor. Vom naturwissenchaftlichen Gebiet Finnlands liegt ssp. *pseudofrigida* in den Sammlungen des Botanischen Museums der Universität Helsinki sowie nach Literaturangaben von folgenden Fundorten vor:

Ks: Kuusamo, Kurvinen, beim See Korpijärvi (W. Brenner 1908); Juuma, Hautaniitynvuoma (A. L. Backman 1902); Juuma, Jäkälävuoma (Backman 1902, A. R. Ruoranen 1906); Juuma, Lammasvuoma (V. E. Brotherus 1908, V. A. Pesola 1917); Salla (= Kuolajärvi), am Flusse Oulankajoki sowie am Savinajoki etwa 3 km vom Teiche Savilampi (Backman 1908); am Flusse Savinajoki halbwegs zwischen der Mündung und dem See Viksijärvi (Pesola 1917; es handelt sich hier möglicherweise um den vorigen Fundort).

Lps: Petsamo, Fjeldgruppe Petsamontunturit, Kuolboaiv = Kaulatunturi (H. ROIVAINEN: Lyhyt kasviretkeily Petsamossa, Luonn. Yst. 1927, p. 11; R. KALLIOLA: Alpiinisesta kasvillisuudesta Kammikivialueella Petsamon Lapissa, Annal. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo 2, n:o 2, p. 104); ibid., Ortoaiv (A. Cajander = Kalela 1928); ibid., Kammikivi (K. J. Valle 1929, R. Kalliola mehrere Proben 1930, N. Söyrinki 1931; s. auch KALLIOLA, l. c.; K. J. VALLE: Kasvitietoja Petsamosta, Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 8; p. 266); ibid., Talschlucht Kotseljoen kuru (KALLIOLA, l. c.); ibid., Raijoaivnjunne und Onkituaturi (N. Söyrinki 1933).

Lt: Fjeld Podusoivi am Flusse Nuortijoki = Nuotjok (J. Lindén 1891).

Lim: Hibinä = Hiipinä (F. Nylander & J. Ångström 1843, A. O. Kihlman = Kairamo 1892); Umptek (Kihlman 1892); Lujaur-urt (Kihlman 1887).

Lp: am Bach Rusiniha bei Ponoj (V. F. & A. H. Brotherus 1872); Panfelofka (N. I. Fellman 1861).

Die Verbreitung der oben besprochenen *Arenaria*-Arten und Unterarten erhellt am besten aus der beiliegenden Karte, auf welcher die schwedischen und norwegischen Funde nach NORDHAGEN angegeben sind. Gerade diese Verbreitung hat auch NORDHAGEN zu einer weitläufigeren Erörterung der Ursachen zu der auf erstem Blick eigentümlich mutenden Verbreitung die-

Typis expr. 29. 12. 1936.

ser sowie auch einiger anderen arktischen Arten angeregt (s. näher Nordhagen, op. c., insbesondere pp. 142—174). Nach ihm ist ja *A. ciliata* mit ihren Unterarten auf jeden Fall europäischen Ursprungs, wogegen — wie bereits erwähnt — *A. humifusa* aus Nordamerika nach Europa hinübergewandert ist.

Jaakko Sarvela: **Kasvistollisia tietoja Ilmajoelta ja Kurikasta.**

Tehdessään etenkin kesinä 1931—33 retkiä Ilmajoen ja Kurikan pitäjäin eri osiin tämän kirjoittaja tuli m. m. tutkineeksi, missä määrin täältä kasvistoltaan yksitoikkoisena pidetyn Oa-maakunnan keskustasta on rikaskasvistoisia paikkoja löydettävissä. Aineistoa ei tällöin keräytynyt riittävästi varsinaisten paikalliskasvistojen laatimiseen; ensi sijassa puuttuu tietoja monien vähäarvoisiksi katsottujen viljelysmaa- ja rantakasvien yleisyydestä. Senvuoksi seuraavassa esitetään tietoja vain »tärkeistä» lajeista, jotka on valittu pääasiassa prof. K. Linkolan ehdotusten mukaan.

Lajeista on 10 sellaista, joita Hiitosen »Suomen kasviossa» (1933) ei mainita maakunnassa Oa tavatuiksi (*Carex flava, C. laevirostris, Poa remota, Rumex aquaticus, Viscaria alpina, Epilobium adenocaulon, Euphorbia esula, Galium mollugo, Filago arvensis* ja *Senecio viscosus*). Näistä, samoinkuin useimmista muistakin, on jätetty näytteitä Yliopiston kokoelmia varten.

Kirjoittajan Ilmajoella ja Kurikassa tapaamia putkilokasvilajeja on kaikkiaan 372, lukuunottamatta puutarhakarkulaisia sekä *Taraxacum-* ja *Hieracium*-sukuja. Tarkemmat tutkimukset lisäisivät varmaan lajilukua, etenkin mitä kulttuurialueiden kasvistoon tulee.

Kirjoittaja on katsonut tarpeelliseksi selostaa ensin muutamin sanoin tärkeimpiä löytöalueita käyttäen järjestystä lännestä itään, kuten lajiluettelossakin.

Esiintyvistä lyhennyksistä mainittakoon: Ilm. = Ilmajoella, Kur. = Kurikassa, m. p. = monin paikoin, yks. = yksilöä.

Kirjoittaja haluaa lausua kunnioittavat kiitoksensa prof. K. Linkolalle ja maist. I. Hiitoselle, jotka ovat monin tavoin auttaneet tämän kirjoitelman laatimisessa, sekä tri H. Lindbergille, joka on tarkastanut suuren osan kirjoittajan tekemistä lajimääräyksistä.

Ilmajoki: Pässilänvuoren kasvirikkaat seudut ovat enimmäkseen huipun NW—SW-puolella. Tunnetuin lehto, Äijänpelto (huipusta n. 1 ½ km W), on kylläkin Laihian aluetta, mutta sen yläpuolella oleva louhikko, missä luettelon kasveista vain *Melica, Ribes alpinum, Geranium robertianum* ja *Lonicera* menestyvät, kuuluu pääasiassa Ilmajokeen. Siitä n. ½ km NE sijaitsee huomattavin Ilmajoen puoleinen lehtolajien kasvupaikka (*Actaea, Tilia, Scrophularia*). — Sikavuoren lehtomaiset metsät ovat n. 5 km:n pitui-

sella alueella, äärimmäisinä tärkeimmät lehdot, Niinimaa ja Tuomimaa, joista viimeksimainittu sijaitsee Havin tien molemmin puolin, läh. Laihian maantietä. »Niinimaan alla oleva neva» = Niinimaan isosta lehmuksesta n. ½ km NW sijaitseva pieni rämeneva. — Pässilänvuoren ja Sikavuoren jatkoa on Tervahamina-niminen kallio, jonka huippu on korkein kohta Laihian tien varrella. — Santavuoren kasvilöydöt ovat hajallaan usean km²:n alalla. »Oja Santavuorella», huipun SE-puolella, n. ½ km:n pituinen, päättyy suon laiteeseen n. 1 km SE huipusta. — Rannon Heinineva = Heininevan vielä viljelemättä oleva NNW-kolkka, n. 2 km E Santavuoresta. — Santavuoren ryhmään kuuluu myös muudan vähäpätöinen kallio, luultavasti Isovuori nimeltään, Havuselan ja Koskenkorvan talojen rajalla; sen NW-rinteen alla sijaitsee pieni, lajirikas lehto. — Alajoki = 30—35 km²:n laajuinen viljelysalue, entistä tulvanevaa, jokivarren alaosassa.

K u r i k k a: Niinistönjärvi, Vuorusjärvi ja Lehtijärvi ovat kuiviinlasketuja. — Pitkämönluomalla on keskijuoksullaan, kuten alempanakin, harvinaisen syvä, hiekkamaahan kaivautunut uoma. — »Jalasjoella Pitkämönluoman luona» = Jalasjoen jyrkän E-rinteen ylemmissä osissa ja korkeata joentörmää halkovain ojanteiden rinteillä Pitkämönluoman suun kohdalla ja siitä n. ½ km S. Ojanne, jonka pohjalla esiintyy useita vaateliaita kosteiden lehtojen kasveja, on melkein vastapäätä mainitun puron suuta. — Vesiperän entinen kalkkilouhos on veden vallassa; kasvilöydöt ovat sen rinteiltä, osaksi ympäristöstäkin. Sikamäen ent. louhokset sijaitsevat pari km pohjoisempana. Läntisin, Vesiperälle menevän polun vieressä, on lehdontapaista; sen NW-puolella sijaitsee lehtokorpi. Kalkkiseudun halki virtaavan Uitonluoman varsi, Vesiperän tienoilta viljelysmaille, on miltei kauttaaltaan suhteellisen reheväkasvistoista.

Lycopodium inundatum — K u r. rr: Niinistönjärven N-rannalla.

Equisetum pratense — I l m. r: Santavuorella; Saveelta n. 1 km S erään Tuoresluoman yhtyvän ojan varrella; samalla seudulla Tuoresluoman rinteillä; lähteenreunalla läh. *Moehringian* löytöpaikkaa Palon ylisen tien varrella. — K u r. st r: Pienellänevalla (ks. *Listera ovata*); joen rinteellä Palo-Torkon talon kohdalla; eräässä ojanteessa Jalasjoella läh. Pitkämönluomaa; eräässä lähdeojassa Santavuorella; Uitonluoman varrella.

E. palustre f. *polystachyum* — K u r. rr: Uitonluoman seuduilla, tiheinä ryhminä esim. n. 1 km NNE Sikamäen louhoksesta.

E. hiemale — K u r. r: Kiuasvuorella; Hevonharjulla Pitkämönluoman varrella.

Botrychium multifidum — I l m. rr (r): Sikavuoren Tuomimaassa 2 yks. Muut ovat talteenottaneet kasvia Saveenkylästä.

Polypodium vulgare — I l m. p. — K u r. st r-p.

Eupteris aquilina — I l m. p: Pässilänvuorella runsaasti esiintyniä; Kalajaisvuorella; Sikavuorella m. p; eräillä Sikavuoren SE-puolella olevilla kukkuloilla (esim. Vitiäisvuorella); Tervahaminalla m. p.; Santavuorella m. p.; Isollavuo-

rella; Härjänsarvenvuorella; Tuoresvuorella m. p. — K u r. st r: Pahkavuorella; Lehtivuorella; Isolla Karhuvuorella m. p.; Pienellä Karhuvuorella; Kiuasvuorella; Vesiperän louhoksesta n. ½ km NE; eräällä kalliolla Kahilakosken ja Riskun välillä.

Dryopteris austriaca — I l m. r: Santavuorella; Isonvuoren lehdossa; eräässä lehdossa Piirtolan tien varrella läh. Nurmelaa; Härjänsarvenvuorella. — K u r. st r: Niinistönjärven seuduilla m. p.; Lehtijärven SW-puolella; Riitaluoman yläjuoksulla; Häjynluoman yläjuoksulla m. p.; Juonenvuorella m. p.; Kiuasvuorella 2:ssa lehtokorvessa; ojanteessa Jalasjoella Pitkämönluoman kohdalla; Sikamäen louhoksen ja lehtokorven välissä.

D. filix-mas — I l m. r: eräässä Pässilänvuoren lehdossa; Sikavuoren Tuomimaassa; molemmissa paikoissa harvalukuinen.

Woodsia ilvensis — I l m. rr: Sikavuorella, 1 yks.

Cystopteris fragilis — I l m. rr: Tuoresvuorella, louhikossa huipun N-rinteen alla.

Struthiopteris filicastrum — I l m. r: ojanvarrella Santavuorella; Alajoella Tuomiluoman varrella n. 50 m sen suusta.

Picea excelsa f. *virgata* — I l m. rr: Nuori, tyypillinen yksilö n. 50 m Lähtelän meijeristä; hävitetty metsänojituksessa vv. 1934—35. — f. *tabuliformis* K u r. rr: Koirivuoren W-rinteen alla, joitakin m S Riitaluoman—Niinistön polusta, n. 3 m korkea, näöltään samanlainen kuin Luonn. Yst:ssä 1934 s. 104 kuvattu, mutta elinvoimaisempi.

Sagittaria sagittifolia — I l m. rr: Lahti-Röyskön talon jokirannalla.

Potamogeton pusillus — I l m. st r: savikuopissa (Santanevalla, Nikkolannevalla, Alajoella j. n. e.).

Typha latifolia — I l m. rr: eräässä savikuopassa läh. Pirilän taloja 1 yks.

Lemna minor — I l m. st fq: savikuopissa; myös museon luona jokeen laskevassa Homesojassa, joka lienee saanut kasvista nimensä. — K u r. p-st fq.

Polygonatum officinale — I l m. rr: Niinimaassa, isomman lehmuksen alla.

Juncus effusus — I l m. — K u r. — On ainakin Ilmajoella seuraavaa lajia harvinaisempi.

J. conglomeratus — I l m. p-st fq. — K u r. st fq.

J. supinus — I l m. rr: Niinimaan alla ojan pohjalla ja soilla.

J. stygius — I l m. rr: ojan luona Niinimaan alla olevalla nevalla muutamia yks. — K u r. rr: Niinistönjärvessä.

Scirpus silvaticus — I l m. st r. — K u r. st r.

S. paluster ssp. *mamillatus* — I l m. fq. — K u r fq. — Enimmäkseen savikuopissa.

S. caespitosus ssp. *austriacus* — I l m. st fq. — K u r.: levinneisyys vaillinaisesti tunnettu.

Eriophorum gracile — I l m. r: suolla Santavuoren huipusta n. 1 km SE; Rannon Heininevalla; Havuselan Tuuliannevalla. — K u r. r: Niinistönjärvessä ja lähistöillä m. p.; Lehtijärvessä.

Rhynchospora alba — I l m. st r. — Kur. st r.

Carex dioeca — I l m. r: Pässilänvuorella m. p.; Niinimaan alla m. p. — K u r. r: Riitaluoman yläjuoksulla; eräällä suolla Juonenvuoren NE-puolella; Paloluoman yläjuoksulla m. p.; letossa Vesiperän louhoksen E-puolella.

C. chordorrhiza — I l m. p. — K u r. st r.

C. tenella — I l m. st r: lehtokorvessa Tervahaminan huipusta n. 1 km NNW;

ojan varrella Santavuorella; Isonvuoren lehdossa olevassa ojassa; runsaana erään Tuoresluomaan yhtyvän ojan varrella Saveelta n. 1 km S; lähellä edellistä Tuoresluoman rantakorvissa m. p.; ojassa Ritolan kylän S-puolella Palon alisen tien varrella; *Carex laevirostris*-korvessa saman tien vieressä; Aho-Nikkolan ojan yläjuoksulla. — K u r. st r: Riitaluoman yläjuoksulla; Pitkämönluoman keskijuoksulla; eräässä lähdeojassa Santavuorella; Sikamäen lehtokorvessa; Vesiperän lehtokorpialueilla m. p.; Uitonluoman varrella m. p. Varsinkin kahdella viimeksimainitulla seudulla paikoin hyvin runsas.

C. loliacea — I l m. st r: Sikavuoren Tuomimaassa; Tervahaminalla m. p.; Santavuorella m. p.; Isollavuorella; lehdossa Piirtolan tien varrella läh. Nurmelaa; erään ojan varrella n. 1 km S Saveelta. — K u r. st r: Juonenvuorella; Häjynluoman yläjuoksulla; lähdeojassa Santavuorella; lukuisin paikoin Sikamäen, Vesiperän ja Uitonluoman seuduilla. — Lienee aikaisemmilla retkillä jäänyt huomaamatta.

C. elongata — I l m. st r: Alajoen laskuojissa, paikoitellen runsas.

C. caespitosa — I l m. rr: Alajoella läh. Tieksinluoman suuta 1 mätäs. — K u r. rr: Yli-Torkon talon jokirannassa 1 mätäs.

C. digitata — I l m. p: Pässilänvuorella m. p.; Sikavuorella m. p.; Lampisjärven luona olevalla harjulla m. p.; Oksivuoren lehdossa; Santavuorella m. p.; Isonvuoren lehdossa; Härjänsarvenvuorella; Harjunmäessä Ylistaron tien vieressä; Munakan tien vieressä läh. Könnin tienhaaraa; *Pirola chloranthan* löytöpaikalla; Tuoresvuorella; Pojanluoman N-rinteellä juuri ennen sen yhtymistä Tuoresluomaan; *Moehringian* löytöpaikalla Palon ylisen tien vieressä. — K u r. st r: Niinistönjärven tienoilla m. p.; Pahkavuorella; Pienellä Karhuvuorella; Pitkämönluoman keskijuoksulla m. p.; Jalasjoella Pitkämönluoman luona m. p.; Sikamäen louhoksen tienoilla. — Lisäksi joitakin muistiinmerkitsemättömiä löytöjä.

C. livida — I l m. r: eräällä pienellä nevalla Pässilänvuoren huipusta n. ½ km WNW; Niinimaan alla olevalla nevalla 1 mätäs; Rannon Heininevalla, suon keskiosan valtakasveja.

C. vaginata — I l m. st r: Pässilänvuoren—Sikavuoren—Tervahaminan seuduilla runsaasti löytöjä; Santavuorella m. p.; Isonvuoren lehtokorvessa. — K u r. st r: Riitaluoman yläjuoksulla; Isolla Karhuvuorella; Juonenvuorella; Paloluoman yläjuoksulla; Puisillanmaassa Lohiluoman rantaniityllä; kostealla rinneniityllä Jalasjoella Pitkämönluoman kohdalla; Uitonluoman varrella.

C. flava — I l m. r: ojan varrella Niinimaan alla; Isonvuoren lehtokorvessa pieni ryhmä.

C. laevirostris — I l m. r: Santavuoren SE-puolella olevan ojan alkujuoksulla ja suussa suon laiteessa; Palon alisen tien varrella sen N-puolella 5—6 km asemalta vetisessä korvessa (lähellä ei kasva vaateliaampia lajeja kuin *C. tenella, Alnus glutinosa, Pirola minor*). — K u r. rr: n. 15 m:n päässä Vesiperän louhoksesta, siitä kaivetussa ojassa, muutamia yks.

C. vesicaria — K u r. rr: Sikamäen louhoksen lehtokorvessa.

Milium effusum — I l m. p: Sikavuoren Niinimaassa ja Tuomimaassa; Oksivuoren lehdossa; Santavuorella m. p.; Isonvuoren lehdossa; lehdossa Piirtolan tien varrella läh. Nurmelaa; Härjänsarvenvuorella; ojanvarrella Saveelta n. 1 km S; Könninluoman—Tieksinluoman N-puolella lukuisin paikoin; Aho-Nikkolan ojan yläjuoksulla ja Seinäjoen rajan luona siitä N; Neironkylän W-puolella läh. Palon alista tietä. — K u r. st r: Niinistönjärvellä m. p.; Juonenvuorella; Pitkämön-

luoman keskijuoksulla m. p.; Jalasjoella Pitkämönluoman luona m. p.; lisäksi joitakin muistiinmerkitsemättömiä löytöjä. — Kasvi esiintyy usein ilman minkään muun lehtolajin seuraa.

Melica nutans — I l m. p-st fq. — K u r. p.

Molinia coerulea — I l m. st r: Pässilänvuoren soilla m. p.; Kalajaisjärven rannoilla; soilla Sikavuoren Niinimaan ja Tuomimaan alla, myös ylempänä kalliolätäköissä; Hiivanaisluoman keskijuoksulla; 1 yks. Seinäjoen rannalla Rengonkylässä; muutamia yks. Ojajärven NE-puolella metsässä järven muinaisella rantavallilla. — K u r. st r: Niinistönjärven ja Vuorusjärven rannoilla; Hiivanaisnevalla; Hiivanaisluoman yläjuoksulla m. p.; nevarämeillä Riitaluoman ja Paloluoman lähtöseuduilla m. p. (joskus sarakasveja runsaampana); eräällä rämeellä Juonenvuoren NE-puolella. Omituista on kasvin jyrkästi läntinen levinneisyys alueella: joen W-puolella on tuhansittain yksilöitä, E-puolella tuskin kymmentä (sama pitää vielä selvemmin paikkansa *Potentilla erecta*an nähden).

Poa remota — K u r. rr: Jalasjoella Pitkämönluoman kohdalla olevassa ojanteessa pieni ryhmä.

Lolium perenne — I l m. rr: Hautausmaalla, lisääntynyt suuresti hautausmaan kunnostamisen jälkeen; lieneekö alkujaan kylvetty ja sitten villiytynyt?

Agropyrum caninum — I l m. r: Sikavuoren Niinimaassa ja Tuomimaassa; Tieksinluoman törmällä Alajoella n. $^1/_4$ km puron suusta. — K u r. r: Jalasjoen törmällä Pitkämönluoman luona; Sikamäen kalkkilouhoksessa.

Orchis incarnatus — I l m. rr: Niinimaan alla olevalla nevalla muutamia yks.

Coeloglossum viride — I l m. p. — K u r. p.

Platanthera bifolia — I l m. st r: Pässilänvuorella ja Sikavuorella m. p.; Oksivuorella; Härjänsarvenvuoren—Tuoresvuoren seuduilla m. p.; Tuoreslamminnevan W-puolella (ks. *Pirola chlorantha*). — K u r. r: Pahkavuorella; Isolla Karhuvuorella.

Listera ovata — K u r. rr: Pienineva nimisellä Rinta-Lohikosken talon niityllä.

Goodyera repens — I l m. r: Tervahaminalla; Santavuorella; Ylistaron tien varrella n. 1 km N Könniltä; Tuoreslamminnevan W-puolella (ks. *Pirola chlorantha*). — K u r. rr: Lehtivuorella.

Coralliorrhiza trifida — I l m. st r: Pässilänvuorella; Sikavuorella läh. Niinimaata; Tervahaminalla m. p.; Härjänsarvenvuorella; Saveelta n. 1 km S Tuoresluomaan yhtyvän ojan alkujuoksulla; samalla seudulla Tuoresluoman rannoilla m. p. — K u r. r: Lehtivuorella; Isolla ja Pienellä Karhuvuorella.

Malaxis paludosa — Il m. rr: Rannon Heininevalla.

*Betula nana*n hybridejä (»*B. intermedia*») tavattu n. 20:ssä paikassa, yleensä 1 yks. kussakin, enimmäkseen Ilmajoella.

Alnus incana v. *borealis* (v. *hypochlora?*) — I l m. rr: 1 puu Kalajaisjärven E-lahden perukassa.

A. glutinosa — I l m. p-st fq. — K u r. st r (-p).

Salix myrtilloides — I l m. st r. — K u r. st r.

Salix-hybrideistä on *S. aurita* × *repens* (*coll.*) tavattu neljästi Ilmajoella, *S. aurita* × *myrtilloides* kolmesti; muita näytteitä ei ole vielä lopullisesti määrätty.

Polygonum amphibium mf. *terrestre* — I l m. p, runsaimpana Alajoella. Vesimuotoa ei ole huomattu.

Rumex aquaticus — I l m. rr: savikuopassa n. 1 km WNW Talvitien talosta. Useita luultavasti tähän lajiin kuuluvia löytöjä ei ole tarkemmin tutkittu.

Atriplex patulum — I l m. r: parissa paikassa nähtävästi satunnaisena (maantiereunalla Liinaniemen ja pappilan luona).

Melandrium dioecum — I l m. r (-st r): Jurvan tien varrella Mukkalassa Nenättömänluoman sillan luona us. yks.; Hauta-Jouppilan luona maantiereunalla us. yks. v. 1935; kirjoittajan kodin luona Röyskölän kylässä maantiereunalla 3 yks. v. 1934; läh. edellistä Herralan koulun jokirannalla 1 yks. v. 1931; Alajoella läntisen kytötien reunalla läh. Ionojaa 1 yks. v. 1935. — K u r. r: Jalasjoella Pitkämönluoman luona m. p., myös alempana pellonpientarilla ja rannassa; Vitonluoman rannalla erään metsäsaunan luona n. ½ km NE Vesiperältä.

Viscaria alpina — I l m. rr: Tervahaminalla, huipusta n. 1 km NNW, kalliopinnalla pari ryhmää jonkin m:n etäisyydellä toisistaan.

Agrostemma githago — K u r. r, satunnaisesti.

Stellaria nemorum — K u r. rr: ojanteessa Jalasjoella Pitkämönluoman kohdalla.

S. longifolia — I l m. p-st fq. — K u r. p. — Vaatimattomimpien lehtokasvien seurassa; sitäpaitsi varsin karuillakin purojen rantamilla.

S. crassifolia — K u r. rr: kahdessa lähteessä Palo-Torkon talon jokirannalla, n. 2 km N Lohiluoman pysäkiltä.

Cerastium arvense — I l m. rr: Jurvan tien varrella n. 1 km Rahkolan tienhaarasta 20—30 yks. v. 1935.

Moehringia trinervia — I l m. r: Pässilänvuorella; Isonvuoren lehdossa; eräässä paikassa Palon ylisen tien vieressä. — K u r. rr: läh. Sikamäen kalkkilouhosta.

Spergula vernalis — I l m. r-st r: Mansikkavuorella; Santavuorella; eräällä edellisestä N olevalla kalliolla; Luomaistenkalliolla; eräällä kalliolla edellisen ja Härjänsarvenvuoren välillä. — K u r. r: eräällä kalliolla Kampinkylän ja Koivistonkylän välillä; Loukajanvuorella.

Spergularia rubra — I l m. st r: joentörmillä (Vahalan ja Luhtaselan luona ja m. p. Alajoella).

Ranunculus flammula — I l m. fq. — K u r. fq. — Savikuopissa, lehtokorvissa y. m.

R. sceleratus — I l m. st r: maantienojissa, savikuopissa, joen rannalla. — K u r. rr: maantienojassa läh. Hirvelää.

Anemone nemorosa — I l m. rr: Saveenkylässä Tuoresluoman yli menevästä Hannukselan tien sillasta 100—300 m NE, monin kohdin, osittain runsaana (pääosa paikasta nykyään pelloksi tehtävänä). Kirjoittaja on nähnyt myös Santavuorelta poimituiksi ilmoitettuja vuokkoja.

Thalictrum flavum — I l m. st r: Alajoella; joen rinteillä etelämpänäkin, esim. Vahalan luona.

Actaea spicata — I l m. r: eräässä Pässilänvuoren lehdossa; Sikavuoren Niinimaassa ja Tuomimaassa; Isonvuoren lehdossa. — K u r. r: Sikamäen ja Vesiperän kaikissa louhoksissa.

Lepidium densiflorum — I l m. r-st r: asemalla ja muuallakin rautatiellä, etenkin asemalta Koskenkorvalle päin.

Descurainia sophia — I l m. rr: Koskenkorvan ratapihalla us. yks. (v. 1933).

Barbaraea vulgaris — I l m. p. — K u r. st r.

Cardamine pratensis ssp. *dentata* — I l m. st r: Alajoen laskuojissa päämuodon seurassa. — K u r. rr: maantienojassa Ikarin- ja Lustilanluomain välillä.

C. amara — I l m. r: joen W-rannalla Koskenkorvan rautatiesillan alla muutamia yks.; ojanvarrella Santavuorella; Isonvuoren lehdon ojassa. — K u r. r: pohjoisemmassa lähteessä Palo-Torkon jokirannalla (ks. *Stellaria crassifolia*); ojanteessa Jalasjoella Pitkämönluoman kohdalla; lähdeojassa Santavuorella; Matoluoman keskijuoksulla paikalla, missä puro saapuu lakeudelle.

Arabis suecica — I l m. st r.

Turritis glabra — I l m. rr: joenrinteellä Koskenkorvalla (ks. *Ribes rubrum*).

Viola riviniana — I l m. st fq. — K u r. st fq.

V. mirabilis — I l m. rr: Niinimaan lehdossa 2:ssa kohdassa, m. m. isomman lehmuksen alla.

Sedum acre — I l m. rr: Koskenkorvan rautatie- ja maantiesiltain maatuessa joen W-rannalla, kivien raoissa.

Chrysosplenium alternifolium — K u r. rr: ojanteessa Jalasjoella Pitkämönluoman kohdalla.

Ribes nigrum — I l m. r: Santavuorella m. p.; Isollavuorella; joenrinteellä Alajoella Tuomiluoman suulla. — K u r. st r: Lohiluoman alajuoksulla Ojakorven kohdalla; Jalasjoella Pitkämönluoman kohdalla m. p.; Sikamäen, Vesiperän ja Uitonluoman seuduilla lukuisin paikoin. — Lisäksi yksinäisiä, puutarhakarkulaisiksi otaksuttavia pensaita maantienojissa y. m.

R. rubrum ssp. *Schlechtendalii* — I l m. r: Sikavuoren Tuomimaassa; joen W-törmällä n. 50 m S Koskenkorvan rautatiesillasta; Santavuorella m. p.; Isonvuoren lehdossa. — K u r. st r: Riitaluoman yläjuoksulla; Pitkämönluoman keskijuoksulla m. p.; Jalasjoella Pitkämönluoman luona m. p.; Sikamäen ja Vesiperän kaikissa louhoksissa (alalaji ei ole varma); Loukajanvuorella.

R. alpinum — I l m. st r: Pässilänvuorella m. p.; Sikavuorella m. p. (m. m. Niinimaassa, Tuomimaassa); joentörmällä Koskenkorvalla (ks. *R. rubrum*); Oksivuoren lehdossa; Isollavuorella. — K u r. st r: Niinistönjärven NW-puolella; Pitkämönluoman varrella m. p.; Jalasjoella Pitkämönluoman luona m. p.; Vesiperän kalkkilouhoksessa.

Lathyrus paluster — I l m. rr: joenrinteellä Alajoella Tuomiluoman suulla. — K u r. r: Lohikosken saarella; Jalasjoen rannalla läh. Pitkämönluoman suuta.

L. vernus — I l m. r: Lampisjärven luona olevalla harjulla m. p.; Santavuorella; *Anemonen* löytöpaikalla Saveenkylässä; *Moehringian* löytöpaikalla Palon ylisen tien varrella. — K u r. st r: Kiuasvuorella; Pitkämönluoman keskijuoksulla m. p.; Jalasjoella Pitkämönluoman luona m. p.; Sikamäen kalkkilouhoksessa ja lähistöillä; läh. Vesiperän louhosta. — Tällä ja seuraavalla kasvilla on melko selvä »itäinen levinneisyys» tutkitulla alueella (vrt. myös *Carex tenella* ja *Ribes nigrum*.)

Vicia silvatica — I l m. rr: Santavuorella. — K u r. r: Pitkämönluoman keskijuoksulla m. p.; Jalasjoella Pitkämönluoman luona m. p.; Sikamäen kalkkilouhoksessa ja ympäristöillä.

Trifolium agrarium — K u r. rr: satunnaisena kylvönurmella v. 1925 (seurassa *Anthemis tinctoria*).

Daphne mezereum — I l m. r-st r: Pässilänvuorella m. p.; Sikavuorella m. p. (m. m. Niinimaassa, Tuomimaassa); Isonvuoren lehdossa. — K u r. r: Jalasjoella Pitkämönluoman luona m. p.; Sikamäen kalkkilouhoksessa. Kuuluu myös kasvavan m. p. Pitkämönluoman keskijuoksulla.

Epilobium montanum — K u r. r: Jalasjoen rinteillä Pitkämönluoman suun kohdalla ja muutamia km ylempänä.

E. adenocaulon — Ilm. rr puutarharikkaruohona kirjoittajan kotona Röyskölän kylässä. Ilmestyi ensi kerran puutarhan rajalle ojaan v. 1927 tai 1928, ja kirjoittaja, joka tarkemmin tutkimatta otaksui sen *E. montanum*iksi, arveli sen saapuneen naapuripuutarhaan kukansiementen mukana. Sitä ei ole näkynyt 8 m kauempana ensimmäisestä löytökohdasta, mutta yksilöluku kasvoi varsinkin alkuvuosina suuresti. Keväisin puutarhaa kunnostettaessa tuhoutuu kasvitarhamaalta suuri määrä sen taimia, mutta syrjäisissä paikoissa, kuten mainitussa ojassa, säilyy aina joku edelliskesäinen ja vanhempikin yksilö. Kesällä ilmestyy taas uusia taimia paikoille, missä maa ei ole keväällä käännettyä, pensaiden juurille, ojaan ja multaisille käytäville. Kirjoittaja arvioi 1. VIII. 1935 puolikolmattasataa yksilöä, niistä viitisentoista keväällä itänyttä, jo osittain hedelmälle ehtinyttä, ja 5 useampivuotista, toista m korkeaa. Pisin oli 24. VII 135 cm, 17. VIII kukinnan lopettaessaan 152 cm; 31. VII aukesivat sen ensimmäiset hedelmät. 12. IX oli enää 2 yksilöä kukalla; pari suurinta oli jo aiemmin lopettanut ja muista sellaisista yksilöistä, jotka olivat ehtineet taimiastetta pitemmälle, näytti halla turmelleen kukkasilmuja.

Chamaenerium angustifolium f. *albiflorum* — Ilm. rr: Kuuppelonevalla Ilmajoen—Jalasjärven rajamailla kydön reunalla 1 yks.

Circaea alpina — Kur. r: lehtokorvessa Kiuasvuorella; ojanteessa Jalasjoella Pitkämönluoman kohdalla.

Cornus suecica — Ilm. r: Pässilänvuorella m. p.; Kalajaisjärven rannoilla ja rinteillä m. p.; Niinimaan tienoilla m. p.; Hiivanaisluoman keskijuoksulla, ennen puron saapumista Nopankylän viljelysmaille. — Kur. rr: Lohiluoman rannalla Ojalan ja Ojakorven välillä m. p.

Heracleum sphondylium ssp. *sibiricum* — Ilm. p-st fq. — Kur. st r. — Eniten pitäjäin keskiosissa maantienojissa.

Euphorbia esula — Ilm. rr: rautatiellä läh. Hannukselan ylikäytävää v. 1933 pieni ryhmä (hävinnyt myöhemmin).

Tilia cordata — Ilm. r: eräässä Pässilänvuoren lehdossa 2 pientä pensasta; Sikavuoren Niinimaan lehdon yläosassa 2 yksilöä, toisessa 2 ohutta 3 m:n pituista runkoa, toinen sen sijaan joltinenkin puu, 1 m:n korkeudelta 33 cm läpimitaltaan (1935). — Kur. rr: Niinistönjärvestä n. ½ km NW muutama pieni pensas (paikka ei ansaitse lehto-nimitystä). Vanhan tervahaudan luota, n. ¼ km. etelämpää, kirjoittaja löysi v. 1935 vastakatkaistuja lehmuksen oksia; todennäköisesti on paikalla vielä lehmuksiakin (vrt. R. HAMMARSTRÖMin mainintoja julkaisuissa Geogr. För. Tidskr. 1902 s. 159 ja Kyrönmaa I s. 101).

Oxalis acetosella f. *lilacina* — Kur. rr: Riitaluoman yläjuoksulla lehtokorvessa 1 yks.

Geranium robertianum — Ilm. rr: Pässilänvuoren Äijänpellolla, louhikossa molemmin puolin Laihian—Ilmajoen rajaviivaa, joitakin harvoja yks.

Rhamnus frangula — Ilm. p. — Kur., st r.

Anagallis arvensis — Kur. rr: Ala-Torkon puutarhassa 1 yks. v. 1934.

Pirola chlorantha — Ilm. rr: kallion juurella läh. Tuoreslamminnevan W-laitaa Kohtalan talojen maalla.

P. rotundifolia — Ilm. st fq. — Kur. st fq.

Calluna vulgaris f. *alba* — Ilm. — Kur. — Yleisyyteen ei ole huomiota kiinnitetty.

[*Vaccinium vitis-idaea* f. *leucocarpum* — Ilm. rr: Palonkylän lähistöllä, useilta tahoilta saatujen tietojen mukaan.]

Myosotis scorpioides — I l m. r. — K u r. st r. — Joenrannoilla, maantienojissa.

M. caespitosa — I l m. rr: Alajoella Kuokkajärven kuivatulla osalla.

Lamium purpureum — I l m. st r. — K u r. st r.

Scrophularia nodosa — I l m. r: eräässä Pässilänvuoren lehdossa; Sikavuoren Niinimaassa ja Tuomimaassa; Isonvuoren lehdossa; kiven juurella eräällä metsäpellolla Ojajärven E-rannan keskikohdalla. — K u r. rr: Vesiperän kalkkilouhoksessa.

Veronica longifolia — K u r. r: Kainaston tulvaniittyalueella, joka sijaitsee varsinaisesta Kurikasta erillään Kauhajoen NW-osassa.

Pedicularis sceptrum-carolinum — I l m. r: korvessa Tuoresvuoresta n. 1 ½ km NW; Tuoreslamminnevan N-kärjessä molemmin puolin Tuoresluomaa (pajukossa, jossa 10 *Salix*-lajia!). — K u r. r: Niinistönjärven SE-rannalla; Vuorusjärven S-osassa. — Kaikissa paikoissa harvalukuinen.

Galium trifidum — I l m. p, etenkin pitäjän N-osan suoviljelysmaiden savikuopissa. — K u r. r.

G. triflorum — I l m. rr: ojanvarrella Santavuorella, pieni ryhmä. — K u r. rr: Kiuasvuorella, pieni ryhmä.

G. boreale — I l m. st r, esim. maantiereunoilla Rahkolan ja Tolppaharjun luona. — K u r. st r: maantiereunoilla; Sikamäen kalkkilouhoksen luona sekä lehtokorvessa että kuivilla paikoilla.

G. mollugo — I l m. p-st fq. — K u r. p. — Enimmäkseen maantievarsilla.

Viburnum opulus — I l m. rr: Pässilänvuorella m. p. — K u r. rr: Juonenvuorella, huipusta n. 1 km N.

Lonicera xylosteum — I l m. st r: Pässilänvuorella m. p.; Sikavuorella m. p. (m. m. Niinimaassa, Tuomimaassa); Oksivuoren lehdossa, Isonvuoren lehdossa. — K u r. rr: Jalasjoella Pitkämönluoman luona m. p. Sanotaan kasvavan myös Pitkämönluoman keskijuoksulla.

Valeriana excelsa — I l m. fq. — K u r. fq. — 4 kertaa on huomattu sellainen yksilö, jolla on ollut pääasiassa säteittäinen lehtiasento; niistä eräässä (Alajoella) lehdet olivat pääas. nelittäin, osaksi kolmittain.

Succisa pratensis — I l m. r: Alajoella läh. Laivanpäätä joenrinteessä sekä Tieksinluoman ja Tuomiluoman suupuolella. — K u r. st r: jokien ja Lohiluoman rinteillä, joskus piennarkasvina.

Campanula rotundifolia f. *albiflora* — I l m. — K u r. — Levinneisyyteen ei ole huomiota kiinnitetty.

C. persicifolia — I l m. r: Sikavuoren Niinimaassa ja Tuomimaassa; joenrinteellä Koskenkorvalla (ks. *Ribes rubrum*); Oksivuoren lehdossa.

C. patula f. *alba* — I l m. rr: Alajoella eräällä lauhanurmella useita yksilöitä. — K u r. yleisyyttä ei ole pidetty silmällä.

Filago arvensis — K u r. rr: Lohiluoman ratapihan N-osassa us. yks. (v. 1934).

Bidens tripartitus — I l m. p.

B. cernuus — I l m. st r-p: pitäjän N-osan suoviljelysmaiden savikuopissa ja laskuojissa.

Anthemis tinctoria — K u r. r: satunnaisena kylvönurmella vv. 1925—26 ja 1935.

Achillea ptarmica — I l m. — K u r. — Yleinen tai jokseenkin yleinen kummassakin pitäjässä.

Artemisia campestris — Ilm. rr: rautatiellä läh. Karjanmaan ylikäytävää 1 yks. v. 1935.

Senecio viscosus — Ilm. rr: ratapihan S-osassa useita yks. vv. 1933—35.

Carduus crispus — Ilm. r: Rahkolan — Jouppilan tienoilla maantievarrella m. p.; Alajoen tien varrella Oksiluoman talon luona; maantievarrella Nikkolannevalla. — Kur. r: Kirkonkylässä apteekin lähellä maantiereunalla; paria muuta löytöä ei ole muistiinpantu.

Arctium tomentosum — Ilm. rr: maantienojissa Peltoniemen koulun tienoilla.

Crepis paludosa — Ilm. st r-p. — Kur. st r.

Ilmari Välikangas: **Tyto alba guttata ja Lagenorhynchus albirostris, Suomelle uusia selkärankaisia.**

Tyto alba guttata (Brehm), tornipöllö. Näytettiin täytetty yksilö jonka pastori Veli Heinonen Haapasaarelta oli luovuttanut Eläintieteelliselle museolle: Lintu tavattiin tammik. puolivälissä 1935 Haapasaarella, Kotkan edustalla puolikuolleena eräästä venevajasta. Samoihin aikoihin (helmik. 1935) toinen yksilö löydettiin kuolleena Viimsissä, 7 km Tallinnasta pohjoiseen (vrt. M. Härms, »Eesti Loodus» III, 1935). Lähin aikaisempi löytöpaikka lienee Windau, josta lintu tavattiin 1824. Varsinaisen levenemisalueen raja idässä kulkee Itä-Preussin itäpuolitse kaakkoa kohti. Pohjoisessa Tanska ja Skåne kuuluvat lajin pesimäalueeseen, ja yksityisiä löytöjä tunnetaan Ruotsista (ja joku Norjasta) jonkun verran pohjoisemmasta, yksi irrallinen löytö jopa Sollefteåsta, keskipaikoilta Pohjanlahden länsirannikkoa. Linnun elintapoihin nähden on mahdollista, että joku yksilö on laivaan piiloutuneena kulkeutunut kauas asuinpaikoiltaan. [vrt. I. Välikangas, »Die Schleiereule, Tyto alba guttata (Brehm) zum ersten Mai in Finnland angetroffen» — »Ornis Fennica» XIII. 1936.]

Lagenorhynchus albirostris Gray, valkokuonodelfiini. Kesäk. 14 p:nä 1935 tavattiin Ollilan rannikolla, Suomenlahden perukassa myrskyn liian matalaan veteen ajamana 3 m pituinen valaseläin, jota pidettiin isona pyöriäisenä. Sain myöhemmin pääkallon tutkittavaksi ja totesin lajin valkokuonodelfiiniksi. Eläin on toistaiseksi täytettynä Viipurissa, pääkallo on luovutettu Eläintieteelliseen museoon. Lajin varsinainen asuma-alue on Pohjois-Atlanti. Itämeressä sitä on aikaisemmin tavattu vain läntisimmistä osista.

Nicken Malmström: **Fynd av sällsynta svampar**

Amanita pantherina, ny fyndort: Tvärminne Syndalen, på flygsand.

Lentinus lepideus, monströs form, korallikt förgrenad, på insandad stubbe, samma lokal som föreg. *Calvatia gigantea:* Ab Tenala Skogby bruk, havreåker 16. 9. 1935, leg. tullförvaltare Verner Sabelli.

7. 12. 1935

Föredrag av prof. Nils E. Svedelius, Uppsala: *Lomentaria rosea, en könlös floridé. Ett bidrag till kännedomen om de olika utvecklingstyperna bland rödalgerna.*

Prof. Runar Collander refererade av honom utförda undersökningar rörande cellsaftens kemiska sammansättning hos characeerna.

Docent Pontus Palmgren redogjorde för dagrytmen hos fåglar å högre breddgrader under sommaren.

Docent Hans Buch redogjorde för vegetationssuccessionen å strandbältet i Lovisavikens innersta del.

Harald Lindberg: **Tvenne för landet nya fanerogamer.**

Alisma gramineum, tagen av stud. V. Erkamo i Ka Viborg.

Dryopteris fragrans, tagen av mag. K. Kalliola i Li Utsjoki. Denna art är ny även för Europa.

Dr. Ilmari Välikangas u. Stud. Olavi Hytönen: **Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1934.**

Die Gesamtzahl der in Finnland im Jahre 1934 mit den Ringen des Zoologischen Museums der Universität Helsinki/Helsingfors gezeichneten Vogelindividuen beträgt 9454 (incl. einige früher ausgeführte, verspätet angemeldete Beringungen). Etwas über 1000 Beringungen von erwachsenen Durchzüglern sind auf der Vogelstation der Vereinigung »Ålands Fågelskyddsförening» auf Signilskär, Åland von dem Observator der Vereinigung ausgeführt worden. Die übrigen Beringungen verdankt das Zoologische Museum dem gütigen Interesse zahlreicher freiwilliger Mitarbeiter in allen Teilen Finnlands.

Die Beringungen beziehen sich auf 128 Vogelarten. Die höchsten Beringungszahlen weisen folgende Arten auf: *Larus r. ridibundus* 1647, *Sterna h. hirundo* und *Sturnus v. vulgaris* über 500, *Parus m. major*, *Turdus pilaris* und *Fringilla c. coelebs* über 300, *Phylloscopus t. trochilus*, *Phoenicurus ph. phoenicurus*, *Larus f. fuscus*, *Turdus m. musicus*, *Uria g. grylle*, *Larus c. canus*, *Pyrrhula p. pyrrhula*, *Muscicapa s. striata*, *M. h. hypoleuca* und *Motacilla a. alba* über 200, ferner *Corvus c. cornix*, *Turdus ph. philomelos*, *Erithacus r. rubeculus* u. s. w.

Im folgenden Verzeichnisse werden die Beringer, die Zahl der von einem jeden mit eventuellen Mithelfern angebrachten Ringe sowie die Beringungsorte angeführt.

134 Ahlqvist, Holger, Mag. phil., Borgå, Tvärminne, Karuna, Kuusamo.
8 Aminoff, B. J., Student, Bromarv.
25 Artimo, Atso, Student, Helsinki.
26 Autere, Eugen, Student, Petsamo.
Backman, Axel, Herr, siehe Lehmusluoto, P.
10 Bengtsson, Fr. O., Herr, Helsingfors.
894 Bergman, Göran, Gymnasiast, Esbo, Kyrkslätt, Helsingfors.
13 Björklund, Edvin, Gymnasiast, Helsinge.
90 Bonn, Lars, Gymnasiast, Malaks, Jyväskylä, Helsingfors, Vilppula.
53 Boström, K. J., Student, Tvärminne.
170 Fabricius, Eric, Student, Bromarv, Helsingfors, Kyrkslätt.
56 † Forsius, Runar, Dr. med., Åland: Föglö, Lemland.
98 Grenman, Lars, Student, Snappertuna, Ekenäs, Helsingfors.
143 Grenqvist, P., Mag. phil., Åland: Föglö, Klåvskär.
170 Grönvall, John S., Artist, Helsingfors, Helsinge, Snappertuna.
9 Hellemaa, Yrjö, Lektor, Savonlinna.
324 Hiilto, Vilho, Gymnasiast, Helsinki. Huopalahti, Helsingin pitäjä.
24 Holm, Bertel, Herr, Helsinge, Perkjärvi, Sakkola.
951 Hytönen, O., Student, und Lehtonen, O., Student, Helsinki, Lahti.
1 Kalela, O., Mag. phil., Enontekiö.
1 Karppanen, M., Artist, Kuopio: Haminalahti.
37 Karvonen, Olavi, Postbeamter, Kuopio: Pitkälahti.
39 Klockars, Bertel G., Student, Kronoby, Heinola.
84 Kosonen, Armas, Telegraphist, und Laurin, Niilo, Apotheker, Kello, Simo.
127 Kuusisto, A. Päiviö, Lektor, mit seinen Schülern (H. Anttinen, E. Huttunen, V. Höök, V. Kaksonen, V. Kettunen, A. Kinnunen, T. Lautiainen, H. Leinonen, U. Lehtinen, S. Leskinen, T. Luostarinen, E. Makkonen, E. Muhonen, E. Niemelä, A. Vesasalo), Sääminki, Savonlinna, Kerimäki, Punkaharju, Savonranta.
69 Kvarnberg, Holger, Gymnasiast, Helsinge.
49 Kytömaa, Petri, Schüler, Kerava.
Laurin, Niilo, Apotheker, siehe Kosonen, Armas.
206 Lehmusluoto, Pasi A., Mag. phil., und Backman, Axel, Herr, Lohja, Siuntio, Karjalohja, Juupajoki, Nummi.
57 Lehtonen, Leo, Gymnasiast, Helsinki.
Lehtonen, O., Student, siehe Hytönen, O.
55 Lehtonen, Osmo, Student, Koivisto.
56 Leikkonen, Lauri, Pastor, Suistamo, Soanlahti.
659 Lindholm, Lars, Cand. odont., Pornainen, Porvoo.
25 Luther, Hans, Student, Tvärminne, Lojo, Helsingfors.
1 Mankonen, K., Mag. phil., Koivisto.
35 Mansnerus, Yrjö J., Präparator (mit Hilfe von Fräulein Anna Karjalainen), Viipuri, Kirvu, Muolaa, Kuolemajärvi.
1 Metsävainio, K., Dr. phil., Sotkamo.
160 Mutru, Y. K., Präparator, Säkkijärvi.
2 Mäntynen, J., Konservator, Bildhauer, Espoo.
9 Mäntynen, Pentti, Herr, Viipuri.
24 Niemi, Pekka, Student, Hauho, Espoo, Orimattila.

103 Nilsson, Birger, Herr, Tampere, Kangasala, Ylöjärvi.
1016 Nordberg, Sven, Mag. phil., Signilskär.
4 Nummelin, Artturi, Gymnasiast, Riihimäki.
34 Olsoni, B., Lektor, Borgå, Hitis, Finby.
54 Paatela, Juhani, Gymnasiast, Mäntsälä, Kerava, Helsinki.
72 Paatsama, S. K., Gymnasiast, Helsinki, Kerava.
136 Pohjolainen, Lauri, Herr, Heinävesi.
148 Putkonen, Toivo A., Mag. phil., mit Svedberg, Kaj, Gymnasiast, und Itkonen, Kalevi, Herr, Viipuri, Säkkijärvi, Muolaa.
357 Pynnönen, Alpi, Lektor, mit seinen Schülern (A. Airaksinen, H. Andersson, M. Heikinheimo, J. Hirvonen, R. Hirvonen, H. Hämäläinen, H. Jääskeläinen, T. Karttunen, K. Kasurinen, Fr. Kedrin, O. Ketonen, V. Kokko, T. Kosonen, M. Kuokkanen, N. Kuokkanen, T. Könönen, O. Laamanen, T. Lampén, V. Nevalainen, T. Piitulainen, Y. Pitkänen, M. Puhakka, T. Pöllänen, L. Rautava, A. Rosenius, O. Sainio E. Sallinen, O. Tanskanen, K. Terä, V. Tikka, K. Tirronen, A. Tuovinen, A. Varis), Joensuu, Ilomantsi, Eno, Liperi, Polvijärvi, Pielisensuu, Kuopion pitäjä, Ruskeala, Kerimäki, Kitee, Kuusjärvi, Kontiolahti.
31 Reinikainen, Antti, Mag. phil., Kuopio, Kuopion pitäjä, Sotkamo.
Salmi, Aapo-Matti, Schüler, siehe Seppä, Jussi, auch Siivonen, Lauri.
13 Salo, Niilo, Mag. phil., Kauhajoki.
26 Sariola, V., Herr, Äyräpää.
421 Segerstråle, U., Gymnasiast, (z. T. mit Hilfe von Herrn Marcus Sundwall), Borgå, Pernå.
35 Sell, Raymond, Gymnasiast, Helsinge.
9 Seppä, Jussi, Lehrer, und Salmi, Aapo-Matti, Schüler, Pieksämäki.
4 Seppänen, Lauri, Richter, Ii.
335 Siivonen, Lauri, Student, (mit Hilfe von den Schülern Aapo-Matti Salmi, Otro Seppä, Esko Jalkanen und Jouko Jalkanen), Pieksämäki, Kerimäki, Teuva, Vihtavuori, Joroinen.
58 Sippola, Ilmo, Schüler, Hyvinkää.
13 Stenius, Torsten, Gymnasiast, Sibbo.
72 Suomalainen, Hannu, Gymnasiast, Ristiina.
457 Suomalainen, Heikki, Student, (z. T. mit Hilfe von Magg. phil. Esko Suomalainen und Erkki Halme) Porvoo, Helsinki, Sipoo.
18 Tang, Leo, Student, Hauho, Espoo.
88 Tauria, Erkki, Gymnasiast, Mäntyharju, Helsinki.
435 Taxell, C. G., Student, Schärenhof von Wasa.
12 Tiensuu, Lauri, Mag. phil., Sortavala.
90 Timonen, Niilo, Herr, Kiuruvesi.
1 Vaarama, Antero, Mag. phil., Leppävirta.
42 Vaarna, Vilho V., Lektor, Helsinki.
11 Wahnlund, Aarni, Brandchef, Rauma.
6 Valovirta, E. J., Mag. phil., Vaasa.
4 Wegelius, P., Förster, Ylitornio.
8 Wikström, D., Mag. phil., Nauvo, Rymättylä.
30 Väänänen, Ilkka, Cand. med., Taipalsaari, Kuusamo, Suomussalmi Oulunsalo, Kuhmoinen.
46 Österbergh, Åke-Lennart, Gymnasiast, Helsingfors, Helsinge, Uuras.

Die angebrachten 9454 Ringe verteilen sich in der durch die Ziffer vor jedem Namen angegebenen Anzahl auf folgende 128 Arten (und einige spezifisch nicht bestimmte Formen):

179 *Corvus c. cornix* L.
9 *Coloeus m. monedula* (L.)
90 *Pica pica* (L.) (*fennorum* Lönnb.)
14 *Garrulus g. glandarius* (L.)
509 *Sturnus v. vulgaris* L.
53 *Chloris ch. chloris* (L.)
1 *Carduelis c. carduelis* (L.)
53 » *spinus* (L.)
16 » *l. linaria* (L.)
2 » *c. cannabina* (L.)
214 *Pyrrhula p. pyrrhula* (L.)
5 *Carpodacus e. erythrinus* (Pall.)
14 *Pinicola e. enucleator* (L.)
348 *Fringilla c. coelebs* (L.)
42 » *montifringilla* (L.)
7 *Passer d. domesticus* (L.)
90 *Emberiza c. citrinella* (L.)
5 » *rustica* Pall.
15 » *sch. schoeniclus* (L.)
5 » *hortulana* (L.)
5 *Lullula a. arborea* (L.)
1 *Alauda a. arvensis* L.
51 *Anthus t. trivialis* (L.)
11 » *spinoletta littoralis* Brehm.
55 *Motacilla f. flava* L.
203 » *a. alba* L.
37 *Certhia f. familiaris* L.
415 *Parus m. major* L.
73 » *c. caeruleus* L.
62 » *a. ater* L.
48 » *c. cristatus* L.
97 » *atricapillus borealis* Selys.
95 *Aegithalos c. caudatus* (L.)
141 *Regulus r. regulus* (L.)
1 *Lanius e. excubitor* L.
30 » *c. collurio* L.
209 *Muscicapa s. striata* (Pall.)
204 *Muscicapa h. hypoleuca* (Pall.)
1 » *p. parva* Bechst.
6 *Phylloscopus collybita abietinus* (Nilss.)
290 » *t. trochilus* L.
13 » *s. sibilatrix* (Bechst.)
5 *Acrocephalus schoenobænus* (L.)
8 *Hippolais icterina* Baldenst.
56 *Sylvia borin* (Bodd.)
11 » *a. atricapilla* (L.)
44 » *c. communis* Lath.
33 » *c. curruca* (L.)
393 *Turdus pilaris* L.
16 » *v. viscivorus* L.
159 » *ph. philomelos* Brehm.
232 » *musicus* L.
20 » *m. merula* L.
3 » sp.
146 *Oenanthe oe. oenanthe* (L.)
57 *Saxicola r. rubetra* (L.)
270 *Phoenicurus ph. phoenicurus* (L.)
158 *Erithacus r. rubeculus* (L.)
6 *Prunella m. modularis* (L.)
10 *Troglodytes t. troglodytes* (L.)
132 *Hirundo r. rustica* L.
61 *Delichon u. urbica* (L.)
18 *Riparia r. riparia* (L.)
15 *Apus a. apus* (L.)
10 *Dryobates m. major* (L.)
18 » *m. minor* (L.)
4 *Dryocopus m. martius* (L.)
54 *Iynx t. torquilla* L.
4 *Cuculus c. canorus* L.
6 *Aegolius f. funereus* (L.)
3 *Bubo b. bubo* (L.)
4 *Asio o. otus* (L.)
12 *Strix a. aluco* L.
10 *Falco p. peregrinus* Tunst.
2 *Falco s. subbuteo* L.
18 » *t. tinnunculus* L.
8 *Buteo l. lagopus* (Brünn.)
19 » *vulpinus intermedius* Menzb.
1 *Circus c. cyaneus* (L.)
5 *Accipiter g. gentilis* L.
21 » *n. nisus* (L.)
1 *Pernis a. apivorus* (L.)
1 *Pandion h. haliaetus* (L.)
6 *Anas p. platyrhyncha* L.
23 » *a. acuta* L.
1 » sp.
1 *Spatula clypeata* (L.)
15 *Nyroca fuligula* (L.)
8 » *m. marila* (L.)

7 *Vanellus vanellus* (L.)
1 *Somateria m. mollissima* (L.)
13 *Oidemia f. fusca* (L.)
21 *Mergus m. merganser* L.
7 » *s. serrator* L.
22 *Podiceps c. cristatus* (L.)
1 » *auritus* (L.)
4 *Columba p. palumbus* L.
5 » *livia domestica* (L.)
1 *Haematopus o. ostralegus* L.
5 *Charadrius h. hiaticula* L.
1 » *morinellus* L.
1 *Clangula hyemalis* (L.)
8 *Arenaria i. interpres* (L.)
53 *Tringa hypoleucos* L.
24 » *glareola* L.
6 » *t. totanus* (L.
22 » *ochropus* L.
3 *Phalaropus lobatus* (L.)
6 *Numenius a. arquata* (L.)
4 *Capella g. gallinago* (L.)
3 *Scolopax r. rusticola* L.
6 *Larus minutus* Pall.
1647 *Larus r. ridibundus* L.
219 » *c. canus* L.
56 » *a. argentatus* Pontopp.
257 » *f. fuscus* L.
4 » *marinus* L.
4 » *canus* vel *fuscus*
18 » sp.
601 *Sterna h. hirundo* L.
65 » *macrura* Naum.
127 » sp.
76 *Hydroprogne caspia* (Pall.)
4 *Stercorarius parasiticus* (L.)
35 *Alca torda* L.
229 *Uria g. grylle* (L.)
1 *Grus g. grus* (L.)
12 *Fulica a. atra* L.
5 *Lyrurus t. tetrix* (L.)
9 *Tetrastes b. bonasia* (L.)
2 *Perdix perdix* L.
15 *Phasianus* (*colchicus* L. × *Ph. c. torquatus* Gmel.)

Im Folgenden werden die bis zum 1. Juli 1935 uns gütigst angemeldeten Wiederfunde der im Jahre 1934 beringten finnischen Vögel angeführt, ferner die Rückmeldungen, die sich auf Beringungen früherer Jahre beziehen und die uns seit dem Abschlusse unseres Berichtes für das Jahr 1933 bis zum obengenannten Datum, d. 1. Juli 1935 eingeliefert worden sind. Nur diejenigen Wiederfunde sind berücksichtigt worden, die sich auf die Zeitperiode nach dem Verlassen des Nestes bzw. nach dem Verlauf der allerersten Lebenstage beziehen. — Die folgende Zusammenstellung umfasst 270 Wiederfunde (von 48 Arten in systematischer Ordnung). Bei der Besprechung wird den Serienbuchstaben und Nummern gefolgt; in ein paar Fällen wird ausserdem eine erste Gruppierung nach dem Beringungsort gegeben. Nach jeder Ringnummer werden zuerst die Beringungsdata (Beringungsort, Datum und Beringer), dann die Data für den Wiederfund angeführt.

Wenn nicht anders vermerkt ist, sind die Vögel als Nestjunges beringt worden.

***Corvus c. cornix* L.**

11 Wiederfunde, davon 6 im Auslande. Von den letztgenannten beziehen sich 3 auf Vögel, die sich wohl des Weges östlich und südlich von der Ostsee bedient haben: ein Januar-Fund (C 255) im 8. Jahre im Bezirk Köln am Rhein (mit 1825 km die längste bisher festgestellte Wanderung einer finnischen Nebelkrähe und zugleich der südlichste Fund) und ein Januar-Fund des ersten

Jahres im polnischen Ostseegebiet Pomorze, Beringung in beiden Fällen in Sääminki, mittleres Ostfinnland, ferner ein Novemberfund des ersten Herbstes einer an der Südküste Finnlands beringten Nebelkrähe (C 4224) auf der Kurischen Nehrung. Die übrigen 3 ausländischen Funde gehören zum Gebiet des nördlich von der Ostsee stattfindenden Zuges: ein Februar-Fund (H 4167, 1. Winter, Beringung in Südfinnland) aus Fyn, Dänemark sowie ein März- (1. Jahr) und ein Anfang April (2. Jahr)-Fund aus Schweden, der erstgenannte Vogel (H 3671) beringt nördlich des grossen finnischen Seengebiets, der zweite (H 2780) in der Nähe der Südküste.

Von den 5 einheimischen Funden sei besonders erwähnt ein Wiederfund (D 2891) nach beinahe 5 Jahren 75 km SW vom Beringungsort im Anfang der Heckzeit.

C 255. Sääminki (61° 52′ N, 28° 51′ E) 4. VI. 1927 (M. Anttinen). — In Deutschland, Bez. Köln am Rhein, Strassfeld (50° 40′ N. 6° 47′ E) I. 1935 geschossen (Vogelwarte Helgoland). 7 Jahre 7—8 Monate. 1825 km SW.

C 4224. Borgå, Seitlax (60° 20′ N, 25° 43′ E) 13. VI. 1934 (H. Ahlqvist). — In Deutschland, Ostpr., Kur. Nehrung, Pillkoppen (11 km N von Rossitten) 9. XI. 1934 gefangen (Vogelwarte Rossitten). 4 Monate 26 Tage. 630 km SSW.

D 2891. Liperi, Vaivio 8. VI. 1930 (P. Turunen). — In Rantasalmi, Kolkontaipale 10. IV. 1935 erlegt (Notiz: »Uusi Suomi» 17. IV. 35, »Mikkelin Sanomat» 23. IV. 35). 4 Jahre 10 1/3 Monat. 75 km SW.

D 4778. Eno, Kirchdorf 5. VI. 1934 (A. Tuovinen). — In Rääkkylä, Kirchdorf 1. XII. 1934 erlegt (Pastor Antti Haikarinen). ½ Jahr. 58 km SSW.

D 6317. Pornainen, Halkia 11. VI. 1934 (L. Lindholm). — Daselbst 18. VII. 1934 tot aufgefunden (Herr Viljo Nikula). 1 Monat 1 Woche. 1,5 km.

H 2780. Pornainen, Laukkoski (60° 25′ N, 25° 25′ E) 26. V. 1933 (L. Lindholm. — In Schweden, Umgebung von Norrköping 7. IV. 1935 erlegt (Östergötlands läns Jaktvårdsförening, Norrköping). 1 Jahr 10 Monate 12 Tage. 560 km WSW.

H 2794. Pornainen, Kupsenkylä 1. VI. 1934 (L. Lindholm). — Daselbst Reste in einem Wanderfalkennest 3. VII. 1934 aufgefunden (Beringer). 1 Monat. 1 km N.

H 2797. Pornainen, Halkia 3. VI. 1934 (L. Lindholm). — In Mäntsälä, Nummisen kylä VIII. 1934 geschossen (Mag. phil. Fräulein Anni Krakau). 2—3 Monate. Höchstens 5 km N.

H 3616. Sääminki, Tolvanniemi (61° 52′ N, 28° 51′ E) 10. VI. 1934 (U. Lehtinen). — In Polen, Woj. Pomorze, Czarlin (54° 2′ N, 18° 48′ E) 27. I. 35 erlegt (Herr H. Nachtigal, Czarlin). 7 ½ Monat. 1050 km SSW.

H 3671. Kiuruvesi, Luupuvesi (63° 43′ N, 26° 43′ E) 17. VI. 1934 (N. J. Timonen). — In Schweden, Östergötland, Umgebung von Skännige (58° 23′ N, 15° E) 10. III. 1935 geschossen (Postmeister Sven Lindberg, Malmö). 8 Monate 23 Tage. 890 km SSW.

H 4167. Kerava (60° 24′ N, 25° 6′ E) 28. VI. 34 (P. Kytömaa). — In Dänemark, Fyn, Tarup bei Odense 1. II. 1935; erlegt (Herr E. Pedersen, Tarup). 7 Monate 3 Tage. 1040 km SSW.

Typis expr. 30. 12. 1936.

Pica pica (L.) ***(fennorum*** Lönnb.***)***.

3 einheimische Nahfunde, in einem Falle allerdings ein Wiederfund nach 10 Monaten in 40 km Entfernung.

B 5602. Kauhajoki, Turja 12. VI. 1934 (N. Salo). — In Ylimarkku, Yttermark 17.—18. IV. 1935 erlegt (Lektor A. T. Olander, Kristiina). 10 Monate 5—7 Tage. 40—45 km NW.

C 16680. Eno, Kirchdorf 5. VI. 1933 (A. Tuovinen). — In Eno im Sommer 1933 getötet (Herr V. Koljonen).

H 3509. Pornainen, Kirchdorf 6. VI. 1934 (L. Lindholm). — In Pornainen Mitte September 1934 geschossen (Beringer). 3 Monate 1 Woche. 1 km.

Garrulus g. glandarius (L.)

Streifzüge eines zahmgehaltenen Vogels von zusammen etwa 50 km Länge.

C 19362. Kiuruvesi, Luupuvesi, Lahti, Zuchtvogel, der 16. IX. 1934 verschwand (N. Timonen). — Daselbst IX—XI. 1934 zweimal angetroffen: 1) Akonmäki IX—XI. 1934 zahm gehalten. 2) Mattila XI. 1934 erlegt (Frau Martta Makkonen). 1) Lahti—Akonmäki 32 km, 2) Akonmäki—Mattila 15 km.

Sturnus v. vulgaris (L.)

Zwei ausländische und drei einheimische Wiederfunde. Die ersteren sind beide vom ersten Jahre: ein Märzfund aus Belgien, ein Land, das ja zu den normalen Überwinterungsgebieten unserer Stare gehört, und ein Septemberfund vom Beginn der Herbstreise aus Estland (Westküste). Unter den einheimischen Funden finden sich zwei Fälle von Wiederkehr nach der engeren Heimat (nach 1, bzw. 2 Jahren).

A 8009. Säkkijärvi, Koskela (60° 34'N, 28° 12' E) 1. VI. 1934 (Y. Mutru). — In Belgien, Blankenberghe (14 km NW von Brügge) 15. III. 1935 erbeutet (Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, Bruxelles). 9 ½ Monat. 1875 km SW.

A 8499. Helsinki, Herttoniemi 1. VI. 1933 (H. Suomalainen). — In Helsinki, Degerö 20. V. 1935 tot aufgefunden (Herr A. G. Laurell). 1 Jahr 11 $^2/_3$ Monat. 1,5 km.

A 11614. Helsinki, Pasila 26. V. 1934 (V. Hiilto). — In Helsinki, Korkeasaari 7. IV. 1935 tot gefunden (Ilpo Tuohimaa). 10 Monate 12 Tage. 5—6 km.

A 11628. Umgebung von Helsinki, Kårböle 27. V. 1934 (V. Hiilto). — In Estland, Umgebung von Haapsalu Mitte IX. 1934; einer Katze entrissen (Konservator M. Härms, Tartu). 3 $^2/_3$ Monat. 175 km SSW.

B 1790. Kirchsp. Rauma, Pälläkari 12. VI. 1934 (A. Wahnlund). — Kirchsp. Rauma, Unaja 28. VI. 1934; in Verwesung begriffen (Frau Irma Rantala, Unaja). ½ Monat.

Pyrrhula p. pyrrhula (L.)

Mehrere auf dem Futterbrett eingefangene und von Herrn U. Segerstråle beringte Winterbesucher der Stadt Borgå (Südküste Finnlands) daselbst wieder festgestellt: in zwei Fällen im folgenden Winter, sonst in dem-

selben Winter (in zwei Fällen im Dezember beringte Vögel wieder Ende März, somit nach drei Monaten eingefangen).

10710. (♀ ad.) 5. III. 1934. — B o r g å 23. III. 1935; gefangen (Beringer). 1 Jahr 18 Tage. Entfernung 0.

10715. (♀ ad.) 3. III. 1934. — B o r g å 3. I. 1935; gefangen (Beringer). 10 Monate. 0 km.

15295. (♀ ad.) 5. II. 1934. — B o r g å 23. III. 1934; gefangen (Mag. phil. H. Ahlqvist). 1 Monat 18 Tage. Höchstens 1—2 km.

18259 (♀ ad.) 27. XII. 1934. — B o r g å 25. III. 1935; gefangen (Beringer). 2 Monate 29 Tage. Entfernung 0.

18262 (♂ ad.) 26. XII. 1934. — B o r g å 25. III. 1935; gefangen (Beringer). 3 Monate. Entfernung 0.

A 6635. (♀ ad.) 14. III. 1934. — B o r g å 23. III. 1934; gefangen (Mag. phil. H. Ahlqvist). 9 Tage. Höchstens 1—2 km.

A 6655. (♀ ad.) 21. III. 1934. — B o r g å 26. XII. 1934; gefangen (Beringer). 9 Monate 5 Tage. 0 km.

A 6699. (♀ ad.) 12. IV. 1934. — B o r g å, Haiko Frühling 1934; tot gefunden (General P. von Etter). Höchstens 1—2 Wochen. 5 km.

Chloris ch. chloris (L.)

Zwei Futterbrettbesucher im folgenden Winter (bzw. Frühjahr) wieder an demselben Ort, in einem Falle auf demselben Futterbrett angetroffen.

15290. (♂ ad.) B o r g å 30. I. 1934 (U. Segerstråle). — B o r g å 13. I. 1935 gefangen (Beringer). 11 Monate 12 Tage. 0 km.

A 6687. (♂ ad.) B o r g å 10. IV. 1934 (U. Segerstråle). — B o r g å 27. IV. 1935; in Verwesung begriffen (Lektor V. Hornborg). 1 Jahr 17 Tage. Höchstens 1—2 km.

Fringilla c. coelebs (L.)

Neue Fälle von Ortstreue: 5 erwachsene auf einer kleinen Meeresinsel beringte Individuen (4 ♂, 1 ♀) daselbst im folgenden Sommer wieder angetroffen.

859. (♂ ad.) E s b o, Hamnkopplon 11. VIII. 1934 (G. Bergman). — Daselbst 5. V. 1935; lebend angetroffen (Beringer). 8 Monate 25 Tage. 0 km.

18707. (♂ ad.), E s b o, Hamnkopplon 23. V. 1934 (G. Bergman). — Daselbst 5. V. 1935; lebend angetroffen (Beringer). 11 Monate 13 Tage. 0 km.

18713. (♀ ad.), E s b o, Hamnkopplon 28. V. 1934 (G. Bergman). — Daselbst 5. V. 1935; lebend angetroffen (Beringer). 11 Monate 8 Tage. 0 km.

18775. (♂ ad.), E s b o, Hamnkopplon 24. VII. 1934 (G. Bergman). — Daselbst 19—23. IV. 1935; lebend angetroffen (Beringer). — 9 Monate. 0 km.

18782. (♂ ad.), E s b o, Hamnkopplon 26. VII. 1934 (G. Bergman). — Daselbst 5. V. 1935; lebend angetroffen (Beringer). 9 1/3 Monat. 0 km.

Passer d. domesticus (L.)

Ein Fall von Ortstreue nach 5 Jahren.

12355. H e l s i n k i, Hietaniemi 5. VII. 1930 (O. Hytönen u. O. Lehtonen) — H e l s i n k i, Töölö VI. 1935; tot aufgefunden (Baumeister K. Nousiainen). Beinahe 5 Jahre. 1,5 km.

***Lullula a. arborea* L.**

Ein in der Nähe von Helsinki/Helsingfors beringtes Exemplar Ende November in Charente, Mittelfrankreich angetroffen somit eine südwestliche Wanderung. Der erste Wiederfund einer finnischen beringten Heidelerche und von besonderer Bedeutung auch darum, weil wenigstens bis 1934 nur ein eigentlicher Fernfund für diese Art auch anderswo in Europa bekannt war: ein belgischer Vogel in Basses-Pyrénées festgestellt (vgl. DUPOND, Oeuvre du Baguage des Oiseaux en Belgique, Exercice 1933).

18546. Helsinki, Ilmala 3. VI. 1934 (V. Hiilto). — Frankreich, Charente, Roumazieres-Loubert (45° 43′ N, 0° 36′ E) um d. 25. XI. 1934; erlegt (»Le chasseur français», Feb. 1935, S. 87). 5 $^2/_3$ Monat. 2275 km SW.

***Parus m. major.* L.**

Eine Wanderung im ersten Sommer von 20 km, sonst Fälle von Ortstreue (in einem Falle 1 Jahr nach der Beringung wieder angetroffen).

872. (ad.), Helsingfors 9. X. 1933 (G. Bergman). — Daselbst 15. X. 1934; lebend angetroffen (Beringer). 1 Jahr. 0 km.

17615. Mäntsälä, Ohkola 26. VI. 1934 (J. Paatela). — Tuusula, Hyrylä Sommer 1934; sterbend unter einer Telephonleitung (Herr O. Sistonen). Höchstens einige Wochen. 20 km SSW.

17936. Viipuri, Huumola 10. VI. 1934 (T. Putkonen), — Viipuri, Honkaniemi, Heponotko Anfang II. 1935; gefangen (Herr Jukka Jääskeläinen; Zeitung »Karjala» 27. III. 35). $^2/_3$ Jahr. 5 km.

18866. Helsinki, Herttoniemi 13. VI. 1934 (O. Hytönen u. O. Lehtonen). — Daselbst 5. VII. 1934; lebend gefangen (Herr Bertel Lindroos). 22 Tage. 0 km.

***Parus c. caeruleus* L.**

10276. (ad.), Borgå 1. III. 1934 (U. Segerstråle). — Borgå 17. III. 1934; lebend angetroffen (Mag. phil. H. Ahlqvist). 16 Tage. Höchstens 1—2 km.

***Parus a. ater* L.**

19686. Kello 26. VI. 1934 (N. Laurin u. A. Kosonen). — Oulu, Toppila 29. VIII. 1934; erbeutet (Dr. K. Metsävainio, Oulu). 2 Monate 3 Tage. 8 km S.

Parus atricapillus borealis Selys.

17576. Kerava 26. VI. 1934 (S. Paatsama). — Korso 8. VIII. 1934; von einer Katze gefangen (Kanslist N. Sainio). 1 Monat 12 Tage. 6 km.

18548. Helsinki, Huopalahti 10. VI. 1934 (V. Hiilto). — Helsinki, Pasila 6. IX. 1934; gefunden (Åke Heiniö). 2 Monate 26 Tage. 2—3 km.

***Turdus p. pilaris* L.**

Ein südfinnischer Vogel wurde im Januar des ersten Winters in Deutschland, Oberfranken angetroffen; somit eine recht normale Zugrichtung. Ferner ein Wiederfund in der Heimat (6—7 km vom Beringungsplatze) nach einem Jahre.

A 10292. Bromarv, Kadermo (59° 54′ N, 23° 4′ E) 28. VI. 1933 (E. Fabricius). — Deutschland, Oberfranken, Lichtenfels am Main, Woffendorf (50° 10′ N, 11° 5′ E) I. 1934; aus einem Schwarm von 60 Exx. herausgeschossen (Herr Georg Schultheiss, Weismain, Oberfranken, durch die Vogelwarte Rossitten). 6—7 Monate. 1325 km SSW.

A 13358. Helsinki, Herttoniemi 28. IV. 1934 (O. Hytönen u. O. Lehtonen). — Helsinki, Pukinmäki 7. V. 1935; verletzt angetroffen (Frau Laitakari). 11 $^1/_3$ Monat. 6—7 km SE.

Turdus ph. philomelos Brehm.

Ein südfinnischer Vogel im ersten Jahre (März) in den Pyrenäen (Frankreich) angetroffen, somit eine südwestliche Wanderung wie in den beiden früheren Fällen, wo eine finnische beringte Singdrossel im Ausland (ebenfalls in Frankreich, aber nicht so weit im SW), festgestellt worden ist.

A 11693. Helsinki, Huopalahti 4. VII. 1934 (V. Hiilto). — Frankreich, Dep. Pyréneés Orientales, Corberé-les-Cabanes 11. III. 1935; tot gefunden (Herr Zarris Félise, Corbere-les-Cabanes). 8 Monate 1 Woche. 2450 km SW.

A 9397. Helsinki, Leppävaara 4. VI. 1933 (L. Tang). — Helsinki 18. IX. 1933; tot aufgefunden (Prof. K. M. Levander). 3 ½ Monat.

Turdus m. musicus L.

Ein åländisches Exemplar in Frankreich im März des dritten Winters, ein in der Nähe von Helsinki/Helsingfors beringter Vogel in Belgien im November des ersten Herbstes angetroffen. Die Zugrichtung stimmt gut mit den früheren 7 ausländischen Wiederfunden finnischer Weindrosseln überein.

A 7130. Signilskär (60° 12′ N, 19° 21′ E) 5. X. 1932 (J. Snellman). — Frankreich, Dep. Seine et Marne, Dammartin Cigeaux (= D.-en-Goële, in NE Richtung von Paris?) 15. III. 1935; erlegt (R. Poutier, Dammartin Cigeaux; »Le chasseur français», Juni 1935, S. 375). 2 Jahre 5 $^1/_3$ Monat. 1625 km SW.

A 7256. Umgebung von Helsingfors, Åggelby 26. V. 1934 (E. Björklund). — Belgien, Sart-lez-Spa (28 km SE von Lüttich, 50° 30′ N, 5° 55′ E) 9. XI. 1934; erbeutet (Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, Bruxelles). 5 ½ Monat. 1600 km SW.

Oenanthe oe. oenanthe (L.)

Der dritte ausländische Wiederfund für diese Art bei uns: ein in der Nähe von Helsinki/Helsingfors beringter Vogel schon Anfang September im ersten Herbst in Südfrankreich erlegt. Die früheren Fälle, ein Fund ebenfalls aus Südfrankreich und ein zweiter aus Italien, deuten auch auf einen frühen und schnellen Abzug hin (Fundzeiten Ende August u. September).

18575. Helsinki, Pasila 13. VI. 1934 (V. Hiilto). — Frankreich, Dep. Ardèche, Berzème (44° 41′ N, 4° 34′ E) 7. IX. 1934; geschossen (Dir. D. Vialatoux, St.-Pulgent, Loire). 2 Monate 24 Tage. 2200 km SW.

Delichon u. urbica (L.)

Ein neuer Fall von Rückkehr nach dem Beringungsplatze: ein einjähriger Vogel als Mutter mit 5 Jungen festgestellt.

2033. Pornainen, Laha 6. VII. 1933 (L. Lindholm). — Daselbst (♀ mit 5 Jungen im Nest.) 19. VII. 1933; lebend gefangen (Beringer). 1 Jahr 13 Tage.

Apus a. apus (L.)

Das erste Beringungsergebnis für diese Art bei uns: ein an der Südküste beringtes Exemplar nach beinahe 3 Jahren zur Nistzeit 110 km östlicher eingefangen. Anscheinend liegt somit ein Fall von Umsiedelung vor. Andererseits ist ja die grosse Heimats- und sogar Nesttreue dieser Art längst bekannt. Wenn man ferner das ausserordentlich gute Flugvermögen des Mauerseglers, die überhaupt späte Ankunftzeit in Finnland und die Unbekanntheit der Zugrichtung aus Finnland im Einzelnen beachtet, so muss die Frage von einer eventuellen Umsiedelung unentschieden bleiben.

15862. Lovisa 13. VII. 1932 (J. Grönvall). — Säkkijärvi, Kirchdorf 14. VI. 1935; lebend gefangen (Dr. med. B. Hedvall). 2 Jahre 11 Monate. 110 km E.

Iynx t. torquilla L.

Die ersten Beringungsergebnisse bei uns: ein Fernfund und ein Fall von Wiederkehr nach der Heimat. Ein im südöstlichsten Teil Finnlands beringter Vogel wurde Mitte September im zweiten Herbst an der französischen Mittelmeerküste in der Nähe von Toulon erlegt. Dieser Fall ist von besonderem Interesse, da wenigstens bis z. J. 1934 nur ein früherer Fernfund in der Literatur angeführt ist: ein Helgoländer Ringvogel als Durchzügler von Mellum zurück nach Norwegen (vgl. Schüz u. Weigold, Atlas des Vogelzugs, 1931). Die südwestliche Zugrichtung des finnischen Vogels war gewissermassen eine Überraschung, da die Überwinterungsgebiete dieser Art u. a. im tropischen Afrika liegen sollen und die Zugrichtung unserer Wendehälse damit übereinstimmend als N—S angegeben worden ist (Hortling, Orniotologisk Handbok, 1929). — Der einheimische Wiederfund betrifft einen Fall von Rückkehr in die Heimat nach 1 Jahre. Mehrere ähnliche Fälle sind schon vom Ausland bekannt.

A 4143. Umgebung von Viipuri, Hevossaari (60° 40′ N, 28° 45′ E) 1. VII. 1933 (P. Mäntynen). — Frankreich, Dep. Var, Six-Fours-la-Plage (7 km SW von Toulon) 18. IX. 1934; gefunden (»Le chasseur français», Dez. 1934, S. 806). 1 Jahr 2 ½ Monat. 2475 km SW.

A. 7279. Kuopio, Pitkälahti 3. VII. 1933 (O. Karvonen). — Kuopio, Mömmölänlahti 22. VIII. 1934; lebend gefangen (Künstler M. Karppanen). 1 Jahr 1 ⅔ Monat. 13 km.

***Strix a. aluco* L.**

Drei einheimische Wiederfunde 9 Monate bis beinahe 2 Jahre nach der Beringung 10 bis über 100 km vom Beringungsplatze, D 4912 im Februar auffallenderweise 105—110 km nach NW vom Beringungsort erlegt.

D 4908. Lohja, Lylyinen 5. VI. 1933 (P. Lehmusluoto). — Tammela, Saari 9. III. 1935; in einem Schornstein tot gefunden (der Vogel nach dem Museum eingesandt). 1 Jahr 9 Monate 4 Tage. 60 km N.

D 4912. Lohja, Ojamo 1. V. 1934 (P. Lehmusluoto u. A. Backman). — Alastaro, Hanhijoki II. 1935; getötet (Herr Yrjö Heikkilä). 9 Monate 4 Tage. 105—110 km NW.

D 6064. Pornainen, Kirchdorf 24. V. 1933 (L. Lindholm). — Kirchsp. Borgå, Hindhår 4. IV. 1935; lebend gefangen (Herr U. Segerstråle). 1 Jahr 10 Monate 12 Tage. 10 km SE.

***Falco p. peregrinus* Tunst.**

Ein nördlich vom Bottnischen Meerbusen beringtes Exemplar Ende November im ersten Herbst auf Fyn, Dänemark angetroffen, Zugrichtung mit früheren Erfahrungen übereinstimmend (u. a. eine beinahe identische Wanderung einmal früher festgestellt: Ylitornio—Insel Juist an der Nordseeküste).

H 1978. Ylitornio, Käärmelaki (66° 40′ N, 25° 10′ E) 30. VI. 1934 (P. Wegelius). — Dänemark, Fyn, Böjden pr. Faaborg 24. XI. 1934; in Verwesung begriffen (Frau Mary Jacobsen, Böjden). 4 Monate 24 Tage. 1525 km SSW.

***Falco t. tinnunculus* L.**

Ein Fall von genau festgestelltem Zeitpunkt des Abzuges: ein verschwundener Zuchtvogel nach zwei Tagen auf einer Meeresinsel 25 km nach SW vom Beringungsort erlegt.

C 4217. (Zuchtvogel, juv.), Borgå, Seitlax 5. VIII. 1934 (H. Ahlqvist). — Sibbo, Pörtö 7. VIII. 1934; erlegt (Herr Knut Vikström). 2 Tage. 25 km SW.

***Buteo l. lagopus* (Brünn.).**

Zwei Wiederfunde, die ersten Fernfunde finnischer Vögel dieser Art. Von zwei in Petsamo, an der finnischen Eismeerküste beringten Individuen wurde das eine 600 km nach SSW in Nordfinnland, das zweite nach einer Wanderung von 1500 km in derselben Richtung auf der Insel Gotland (Schweden) erbeutet, beide im Oktober des ersten Herbstes. Beringungen in Schwedisch-Lappland haben bekanntlich sowohl eine südwest-südliche als ein südöstliche Zugrichtung dargetan (vgl. Lönnberg, »Svenska fåglars flyttning», 1935).

H 1251. Petsamo, Suonijärvi (69° 15′ N, 30° E) 27. VII. 1934 (E. Autere). — Haapavesi, Karsikas (64° 9′ N, 25° 23′ E) 20. X. 1934; gefangen (Dr. K. Metsävainio, Oulu). 2 Monate 24 Tage. 600 km SSW.

H 1253. Petsamo, Suonijärvi (60° 15′ N, 30° E) 27. VII. 1934 (E. Autere). — Schweden, Gotland, Vamlingbo (57° N) X. 1934; erbeutet (Herr Victor Hansén, Vamlingbo). 2 ½—3 Monate. 1500 km SSW.

Buteo vulpinus intermedius Menzb.

Ausser zwei bedeutungslosen Nahfunden eine wichtige Komplettierung der Kenntnisse über den Zug finnischer Falkenbussarde: ein im südlichen Ostfinnland beringter Vogel auf der ersten Winterreise etwa 11 Breitengrade südlicher, in Russland erlegt. Früher nur ein sicherer Fernfund aus Korsika (vgl. »Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1933», S. 70).

D 5242. (Zuchtvogel, der entfloh) Kirchsp. Kuopio, Pitkälahti Sommer 1934 (O. Karvonen). — Kuopio, Rytky Sommer 1934; erlegt (Beringer). Höchstens einige Wochen. 10 km (WNW).

D 7405. Heinävesi, Palokki (62° 34′ N, 28° 32′ E) 7. VII. 1934 (L. Pohjolainen). — Russland, USSR, Dorf Ussovka bei Tshernigov (51° 30′ N, 31° 12′ E) 1. XII. 1934; erlegt (N. Charlemagne, Zool. Museum, Kiew). 4 Monate 25 Tage. 1225 km S.

D 7419. (Zuchtvogel) Pieksämä, entflohen 10. VII. 1934 (L. Siivonen). — Daselbst 10. IX. 1934; erlegt (Jussi Seppä). 2 Monate.

Accipiter g. gentilis (L.)

Zwei bedeutungslose Nahfunde.

D 1614. Sortavala, Rytty 3. VII. 1932 (L. Tiensuu). — Harlu, Viiso um die Monatswende Juli—August 1932; als Hühnerräuber erlegt (Beringer). Za. 1 Monat. Za. 2 km.

D 7420. (Zuchtvogel) Pieksämäki, Station 18. VIII. 1934 (L. Siivonen). — Daselbst, Karjalan kylä 29. VIII. 1934; (Beringer). 11 Tage. 10 km SW.

Accipiter n. nisus (L.)

Ein Fall von festgestellter Abzugszeit und -richtung: ein über Åland ziehender Vogel nach zwei Tagen in der Gegend von Stockholm (Wanderung nur 40 km). In dem einen von zwei Fällen einheimischer Wiederfunde vielleicht beginnender Zug (30—40 km nach SW, Anfang August).

B 4765. Kirchsp. Kuopio, Pitkälahti 28. VI. 1934 (O. Karvonen). — Suonenjoki, Herrala 5—11. VIII. 1934; tot gefunden (Ing. A. Lappi). 1 Monat 7—13 Tage. 30—40 km SW.

C 19364. Kiuruvesi, Luupuvesi 17. VII. 1934 (N. Timonen). — Kiuruvesi 12. VIII. 1934; geschossen (A. Hellemaa). 26 Tage.

C 21028. Signilskär (60° 12′ N, 19° 21′ E), ziehender Jungvogel, 7. IX. 1934 (S. Nordberg). — Schweden, Lehn Stockholm, Ormö (SE von Öregrund) 9. IX. 1934; erlegt (Prof. E. Lönnberg). 2 Tage. 10 km WNW.

Anas p. platyrhyncha L.

Ein einheimischer Winterfund (Fall von Überwinterung) nach einer Wanderung von 400 km in SW-Richtung, ferner zwei ausländische Wiederfunde: ein etwa 4-jähriger Vogel aus Danzig und ein im südöstlichsten Finnland beringtes Exemplar (das Junge einer aus englischen Eiern in Taubila ausgebrüteten Stockente, vgl. VÄLIKANGAS, »Finnische Zugvögel aus englischen Eiern», Der Vogelzug 1933) nach 2 ½ Jahr im Winter weit in SSW an der Donau.

D 58. Süd-Finnland um das Jahr 1930. — Freistaat Danzig, Jungfer 14. X. 1934; geschossen (G. Hube, durch Vogelwarte Rossitten).

D 6444. Pyhäjärvi (Vpl), Taubila (60° 50′ N, 30° 15′ E) 1. VIII. 1932 (K. Fazer). — Österreich, die Auen der Donau bei Linz (14° 22′ E) 28. I. 1935; erlegt (F. Lutz). 2 Jahre 5 Monate 27 Tage. 1725 km SSW.

H 3646. Sääminki, Nojamaa, Haapajärvi 24. V. 1934 (E. Niemelä). — Turku, Ruissalo 6. II. 1935; lebend gefangen (P. Grenqvist). 8 Monate 13 Tage. 400 km SW.

Nyroca fuligula L.

Zwei Wiederfunde in Yorkshire, England: ein im Bottnischen Meerbusen beringter Vogel Ende September im zweiten Herbst und ein Helsingforser Vogel im zweiten Winter. Diese Funde stimmen gut mit der durch die im ganzen nur drei früheren Fernfunde für unsere Reiherenten ermittelte Hauptrichtung des Zuges überein (Rückmeldungen aus Schleswig-Holstein, Irland und Holland, ferner ein Fall von Abmigration aus England nach Finnland).

D 4318. Helsinki, Vik (60° 12′ N, 25° E) 13. VI. 1933 (O. Lehtonen). — England, Yorkshire, za. 8 engl. Meilen W von Goole (53° 43′ N, 1° 5′ W) 25. I. 1935; erlegt (S. A. Webster). 1 Jahr 7 Monate 12 Tage. 1725 km SW.

D 4492. Valsörarna, Bottnischer Meerbusen (63° 25′ N, 21° 7′ E) 18. VII. 1933 (C. G. Taxell). — England, Yorkshire, Teesmouth 29. IX. 1934; geschossen (Stanley Duncan, H. F. Witherby, »The Shooting Times»). 1 Jahr 2 1/3 Monat. 1600 km SW.

Mergus s. serrator L.

Zwei Wiederfunde im Ausland, die ersten Beringungsergebnisse für diese Art in Finnland. Von zwei im verengten mittleren Teil des Bottnischen Meerbusens beringten Individuen das eine Anfang Oktober im ersten Herbst in der südlichen Ostsee, an der Küste von Blekinge, das zweite im ersten Winter in Nordfrankreich, am Kanal erlegt. Die Zugrichtung war somit in beiden Fällen südwestlich, was mit den spärlichen ausländischen Befunden (nach Schüz & Weigold »Atlas des Vogelzuges» bis 1930 nur 5 Fälle) übereinstimmt.

H 3827. Valsörarna, Bottnischer Meerbusen (63° 25′ N, 21° 7′ E) 21. VII. 1934 (C. G. Taxell). — Frankreich, Dep. Manche, 23 km von Granville 28. I. 1935; erlegt (R. Poivert), Station Ornith. de la Ménagerie, Paris). 6 Monate 1 Woche. 2125 km.

H 3828. Valsörarna (63° 25′ N, 21° 7′ E) 21. VII. 1934 (C. G. Taxell). — Schweden, Lehn Blekinge, Sölvesborg (Ostküste, 56° N) 7. X. 1934; geschossen (J. G. Nilsson). 2 ½ Monat. 910 km SSW.

Oidemia f. fusca (L.)

Das erste Ergebnis der Beringung für diese Art bei uns. Ein Fall von Wiederkehr nach der Heimat: ein beringtes brütendes Weibchen im folgenden Sommer auf demselben Inselchen im Bottnischen Meerbusen wieder brütend festgestellt.

D 6854. (Brütendes ♀) V a l s ö r a r n a, Trutgrund (Bottnischer Meerbusen) 21. VII. 1933 (C. G. Taxell). — Daselbst 18. VII. 1934; brütend gefangen (Beringer). 1 Jahr.

Columba livia domestica L.

C 18197. V i i p u r i 9. VII. 1934 (T. Putkonen). — Daselbst 24. V. 1935 erlegt (I. Sara). 10 ½ Monat. ½ km.

Arenaria i. interpres L.

Ein an der Südküste Finnlands beringtes Exemplar Ende August im ersten Herbst an der französischen Westküste erlegt; der 6. Wiederfund finnischer Ex. dieser Art an der Küste Frankreichs, alle fallen in die Zeitperiode 14. August—4. September.

A 12039. E s b o, Rödakon (18 km SW von Helsingfors) 5. VII. 1934 (G. Bergman). — F r a n k r e i c h, Dep. Charente Inférieure, Ile de Ré, La Pointe des Baleines 28. VIII. 1934 erlegt (»Le chasseur français», Nov. 1934, S. 735). 1 Monat 23 Tage. 2300 km SW.

Numenius a. arquata (L.)

C 14206. (Ad. mit 4 Jungen) H a u h o 3. VI. 1934 (L. Tang). — Daselbst 1. VII. 1934 lebend gefangen (H. Hakkola). 1 Monat.

Hydroprogne caspia (Pall.).

Ein an der Südküste Finnlands beringter Vogel Anfang Oktober im ersten Herbst in Jugoslavien aufgefunden. Eine neue Bestätigung der auf Grund von früheren Wiederfunden in Syrien, Ägypten und Tunis angenommenen und durch einen Fund in Bayern einmal festgestellten Durchquerung des europäischen Kontinents auf dem Zuge.

H 4428. K y r k s l ä t t, Tratten (30 km SW von Helsingfors) 9. VII. 1934 (G. Bergman). — J u g o s l a v i e n, bei Sladki (Slonien, 46° 40′ N, 15° 43′ E) 10. X. 1934 verendet gefunden (J. Ponebšek). 3 Monate. 1600 km SSW.

Sterna h. hirundo L.

6 Wiederfunde, davon ein Fall von Ortstreue nach zwei Jahren und 4 Funde im Ausland. Von den letztgenannten beziehen sich 3 auf Beringungen an der Südküste von Finnland. Ein Ex. wurde schon am 10. August in Jylland, ein zweites ebenfalls in Dänemark am 20. August, das dritte Anfang September in Norfolk, England angetroffen, alle drei im ersten Herbst. Das vierte Ex. ist auf den Kap Verde-Inseln, ausserhalb West-Afrikas im Juni des zweiten Sommers erbeutet worden, somit anscheinend ein Fall von Verbleib über den zweiten Sommer im Winterquartier.

A 7248. H e l s i n g f o r s, Degerö 1. VII. 1934 (R. Sell). — Daselbst 31. VIII. 1934; tot aufgefunden (Fräulein Margit Lundgren). 2 Monate.

A 8653. K y r k s l ä t t, Gaddarne 20. VI. 1932 (R. Tammilehto). — Daselbst 5. VII. 1934; tot gefunden (G. Bergman). 2 Jahre ½ Monat.

A 11494. Pernå, Sarvsalö (60° 15′ N, 26° E) 9. VII. 1934 (U. Segerstråle). — England, Norfolk, Great Yarmouth 2. IX. 1934; tot angetroffen (Frau Masjorie I. Cox). 1 Monat 24 Tage. 1725 km SW.

A 11905. Kyrkslätt, Gaddarne 26. VI. 1934 (G. Bergman). — Dänemark, Aerö, bei Marstal 20. VIII. 1934; gefunden (Chr. Nygaard). 1 Monat 24 Tage. 1025 km SW.

A 13104. Kirchsp. Borgå, Pellinge, Kummelskären (60° 10′ N, 25° 50′ E) 19. VI. 1934 (H. Suomalainen u. E. Halme). — Dänemark, Jylland, Kloster Kaer bei Mossö (56° + N, 10°—E) 10. VIII. 1934; tot aufgefunden (»Jagt & Fiskeri», Köbenhavn). 1 $^2/_3$ Monat. 1050 km SW.

B 8511. Schärenhof von Vasa, Storhästen 24. VI. 1934 (C. G. Taxell). — West-Afrika, Cap Verde-Inseln, Santo Antão VI. 1935; erbeutet (H. Visger, durch die Finnische Legation in London). 1 Jahr. 6500 km SW.

»***Sterna hirundo*** vel ***macrura***».

Da diese beiden Seeschwalben im finnischen Schärenhof oft auf denselben »Kobben» und »Schären» nisten und die äusserst schwer bestimmbaren Jungen bald nach dem Ausschlüpfen frei umherlaufen, ist es für die Beringer oft eine Unmöglichkeit genügend schnell entscheiden zu können, welche Art in Frage steht. Nach unseren bisherigen Erfahrungen scheinen aber keine Unterschiede in den Zugverhältnissen beider Arten vorzukommen, warum die Berücksichtigung auch des unter obiger Bezeichnung eingelieferten Beringungsmaterials sich verteidigen lässt.

Zwei Wiederfunde im Ostseegebiet vom Beginn des Zuges: ein an der Südküste beringtes Ex. in Estland, das zweite, beringt im südwestlichen Schärenhof Finnlands, in Ostpreussen erbeutet.

A 5514. Föglö, Klåvskär (60° N, 20° 30′ E) 1. VII. 1932 (R. Forsius). — Deutschland, Ostpr., Pillau 3. VIII. 1934; erschöpft eingefangen (F. Siegerist). 2 Jahre 1 Monat. 600 km S.

B 10059. Helsingfors, Degerö 1. VII. 1934 (J. Grönvall). — Estland, bei Tallinn 10. VIII. 1934; verwundet aufgefunden (M. Härms). 1 $^1/_3$ Monat. 80 km S.

Larus r. ridibundus L.

125 Wiederfunde, davon 104 vom Ausland. 86 Wiederfunde beziehen sich auf Beringungen in Vik, Helsingfors; die Beringungsorte der übrigen sind Borgå (17 Wiederfunde), Wasa (11), Esbo (9) und der See Äyräpäänjärvi (2 Wiederfunde). Alle ausländischen Wiederfunde sind auf der Karte, S. 91, verzeichnet worden. Dabei sind nur diejenigen Wiederfunde, die sich auf Beringungen in Wasa (Beringungsort III auf der Karte), am Bottnischen Meerbusen beziehen, besonders bezeichnet worden und zwar durch Dreicke, statt Punkte, wie die Wiederfunde der übrigen Beringungsorte, die alle im südlichsten Finnland liegen.

Die neuen ausländischen Wiederfunde erweitern in gewissem Grade das

Die im vorliegenden Bericht angeführten Wiederfunde von *Larus r. ridibundus* im Auslande; einzelne Funde durch kleine Punkte bzw. Dreiecke (für Wiederfunde, die sich auf Beringungen in Wasa, am Bottnischen Meerbusen beziehen), 2 bis 6 Wiederfunde an demselben Orte durch grössere Punkte und entsprechende Ziffer bezeichnet. Die Beringungsorte in Finnland durch Ringe bzw. einem Dreieck (Wasa) und der Gruppierung im Texte entsprechende römische Ziffern angegeben.

früher bekannte Lebensgebiet der finnischen Lachmöwen. Vor allem ist anzuführen, dass die zwei nördlichsten Funde in Schweden, in Uddevalla und in Bohuslän, darauf hindeuten, dass ein Teil der Lachmöwen aus Wasa vom Bottnischen Meerbusen durch das schwedische Seengebiet nach der Kattegatküste gezogen ist. Erweiterungen des Lebensgebietes bedeuten auch

ein Wiederfund an der Atlantküste von Marokko, ein Fund an der Ostküste von Tunis im Mittelmeer, ferner ein Wiederfund in Brussa, Klein-Asien sowie, in unbedeutenderem Grade, ein Fund in Sebastopol auf Krim. Innerhalb des bisher durch die früheren 533 und der jetzt zu besprechenden 104 neuen ausländischen Wiederfunde festgelegten Lebensgebietes sind als neue Fundgebiete der obere Lauf des Loire-Flusses sowie Ostpolen (Pinsk-Gebiet) zu erwähnen.

Aus der Karte, S. 91, ist ersichtlich, dass die Küstengebiete der Ostsee wie gewöhnlich für die Wanderungsrichtung der Hauptmasse unserer Lachmöwen bestimmend gewesen ist. Anhäufungen von Wiederfunden treten in Flussmündungen und vor allem, wie auch früher, im westlichsten Teil des Gebietes (die dänischen Inseln u. s. w.) auf, wo allerdings winterliche Fütterung der Lachmöwen mehrerorts eine »künstliche» Erhöhung der Anzahl der Wiederfunde hervorgerufen hat; die 4 Funde auf Gotland und Ösel deuten darauf hin dass diesmal eine ungewöhnlich starke Wanderung über diese Teile der Ostsee stattgefunden hat. Im Gegensatz zum Ostseegebiet weisen die westlichen Küstengebiete des europäischen Kontinents auffallend spärliche Funde auf: nur 1 Wiederfund in England, 3 an den Nord- und Ostküsten Frankreichs und keine an den Küsten der Pyrenäischen Halbinsel (dann aber recht weit im Süden ein Fund an der Atlantküste von Marokko). Dagegen scheint eine Durchquerung des Kontinents in der Richtung gegen das Mittelmeer und das Adriatische Meer (recht viele Funde weit im Süden) von ziemlich normaler Ausdehnung gewesen zu sein. Das gilt wohl auch von der Kontinentdurchquerung nach Südost, nach dem Schwarzen Meer. 4 diesbezügliche Wiederfunde liegen nämlich wieder vor, davon 3 an den Küsten des Schwarzen- bzw. Marmarameeres.

Was das Alter der zurückgemeldeten 125 Lachmöwen betrifft, so sei angeführt, dass 81 oder 65 % (alle %-Zahlen abgerundet) sich im ersten Lebensjahr befanden, 12 (10 %) im zweiten, 17 (14 %) im dritten, 8 (6 %) im vierten, 6 (5 %) im fünften und 1 (0.8 %) im sechsten, wobei allerdings als Grenze zwischen 2 Lebensjahren nach Beispiel des »Atlas des Vogelzuges» von Schüz und Weigold der 1. Juli und nicht z. B. das Beringungsdatum angenommen wurde. Hierdurch kann es unter den Vögeln, die sich im zweiten bis sechsten Lebensjahr befanden, einige geben, die formell einige Tage oder Wochen über 2 bis 6 Jahre alt waren; die 81 »im ersten Lebensjahr» dagegen waren sämtlich faktisch weniger als 1 Jahr alt.

Im Folgenden wird zuerst eine zusammenfassende Übersicht über die Wiederfunde nach den Fundgebieten gruppiert gegeben (vgl. die Karte, S. 91).

Die Wiederfunde in Finnland. Unter den 21 einheimischen Wiederfunden gibt es 8 Nahfunde vom ersten Sommer (Juli, August), ferner ebenfalls 8 Fälle von Rückkehr in die engere Heimat (4 bis 18 km vom Berin-

gungsplatze) sowie 5 Fälle von möglicher Umsiedlung (45—185 km). Von den in der Heimat neuangesiedelten Individuen wurde C 6500 (Vik) 6 Jahre und C 7511 beinahe 5 Jahre nach der Beringung angetroffen. Unter den möglicherweise umgesiedelten ist C 9378 ebenfalls nach 5 Jahren und C 10670 nach 4 Jahren festgestellt worden. In beiden Gruppen lag kein einziger Fund vom zweiten Sommer oder Herbst vor (C 19522, Vasa, zwar im zweiten Sommer gefunden, aber als Überreste in einem Raubvogelnest, somit wohl vom Beringungssommer herstammend).

Das Ostseegebiet (die Küstenzone und das sich daran anschliessende Binnenland) und das Kattegat. 55 Wiederfunde von der Südküste des Finnischen Meerbusens beginnend bis zu den dänischen Sunden und Schleswig-Holstein sowie ein Fund in der Nähe der Küste des nördlichen Kattegats (C 17900, Beringung im Bottnischen Meerbusen, Wasa, wie C 19558, der am Mälarn-See angetroffen wurde; diese beiden deuten auf Wanderung über das schwedische Seengebiet nach SW, wie früher hervorgehoben wurde). Aus der Karte ist ersichtlich, dass mehrere — ungewöhnlich viele in der Tat — Funde diesmal auf den grossen Ostsee-Inseln gemacht worden sind: 3 auf Dagö, je 2 auf Gotland und Öland, was wohl darauf deutet, dass eine starke Wanderung direkt über das Meer stattgefunden hat. Andererseits ist eine bedeutende Anhäufung im Rigaschen Meerbusen zu beobachten, aber diselbe ist von »künstlicher» Natur, durch eine verspätete Meldung der Funde von mehreren Jahren hervorgerufen. Die Wiederfunde an den östlichen Teilen der deutschen Ostseeküste sind verhältnismässig spärlich. Der westlichste Teil des Ostseegebietes, westlich vom Stettiner Haff im Süden und von Schonen bzw. den dänischen Sunden im Norden weisen wiederum die relativ zahlreichsten Wiederfunde auf, im ganzen 29.

Der früheste Herbstwiederfund im Gebiet Finnischer Meerbusen—Rigascher Meerbusen stammt vom 19. Juli (Dagö), der späteste vom 5. November (Riga). Die Funde auf Öland und Gotland fallen in die Zeit 25. August—10. XI., ausser einem Wiederfund vom Anfang Juni (C 20518, keine Rückkehr nach der Heimat?). Im Gebiet Kurland—Ostpommern gibt es 5 Wiederfunde des ersten Herbstes aus der Zeit 17. August—Mitte Oktober, ferner den ersten Überwinterungsfund (?), vom Januar (C 12925). Unter den 29 Wiederfunden am westlichsten Teil der Ostsee und den dänischen Sunden finden sich 20 von der ersten Winterreise, der früheste vom 25. Juli, der späteste vom April. 9 Funde stammen von der 2. bis 5. Winterreise (17. X.—16. III).

Im Nordseegebiet ist der früheste von 10 Wiederfunden (8 in der ersten Zugperiode) vom 22. August (C 2067) 5, der späteste vom 20. April.

An der Nord- und Westküste Frankreichs und im französischen Binnenland haben wir nur 5 Wiederfunde, 4 aus dem ersten Winter, 1 aus dem zweiten (2. XI.—10. II.); zwei Funde (C 15146,

C 20333) beziehen sich deutlich auf eine Durchquerung des Landes nach dem Mittelmeer.

Die atlantische Küste von Marokko. 1 Fund am 11. Februar (C 17610), der erste für unsere Lachmöwen aus diesem Gebiet.

Das Mittelmeergebiet von Frankreich. 4 Wiederfunde vom ersten bis dritten Winter, der früheste vom 16. November, der späteste vom 12. April.

Die inneren Teile von Mitteleuropa (etwa vom Rhein bis zum Bug und Seret im Osten). 9 Wiederfunde, davon 6 vom ersten Winter, 4 vom 3. bis 5. Winter. Der jahreszeitlich früheste, vom 11. August (C 12964) stammt aus Poznan, so auch der späteste, vom 28. März (C 14202).

Norditalien. 9 Wiederfunde, davon die meisten um das Nordende des Adriatischen Meeres, ein Fund (C 20454) am Golf von Genua und einer (C 14091) am oberen Lauf des Po. 5 Funde sind vom ersten Winter, aus der Zeit 28. XI.—4. III., 4 vom 2.—3. Winter (11. Februar—Mitte April).

Die jugoslavische Küste des Adriatischen Meeres (die dalmatische Küste). 5 Wiederfunde, davon 4 im südlichen Küstengebiet. 4 Funde sind vom ersten Winter, 1 vom zweiten; der früheste ist vom 2. Dezember, der späteste vom 5. Februar.

Die jonische Küste von Griechenland. Ein Wiederfund (C 13936) auf der Insel Korfu am 10. Februar des 2. Winters, eine Fortsetzung der dalmatischen Fundreihe also.

Die afrikanische Mittelmeerküste. Ein Wiederfund an der Ostküste von Tunis am 1. Januar des ersten Winters (C 17635).

Das osteuropäische Binnenland und die Küstengegenden des Schwarzen- und Marmarameeres. Ausser einem schon bei Besprechung des Gebietes Finnischer Meerbusen—Rigascher Meerbusen berücksichtigten Wiederfund an der Südspitze des Peipussees in Estland, der vielleicht auf eine beginnende Durchquerung des osteuropäischen Binnenlandes nach dem Schwarzen Meer zu beziehen ist, sind 4 neue Funde aus diesem Gebiet zu verzeichnen. C 13847 im zweiten Herbst (17. X.) in Pinsk, Ostpolen, C 17504 an der Krim-Küste (Sebastopol), C 16402 und C 20311 am Marmarameer (Stambul und Brussa), alle im Februar des ersten bzw. zweiten Winters.

Das *Larus ridibundus*-Material wird im Folgenden nach den Beringungsorten Vik (I), Borgå (II), Wasa (III), Esbo (IV), Muolaa, Äyräpääsee (V) gruppiert behandelt (die röm. Ziffern beziehen sich auf die Karte, S. 91). Innerhalb jeder Gruppe wird die laufende Serien- und Nummerordnung befolgt.

I. Beringungen in der Brackwasserbucht Vik im Hafengebiet von Helsinki/Helsingfors, 60° 12′ N, 25′ E

(nur durch das Wort Vik bezeichnet). — 86 Wiederfunde. Wenn nicht anders vermerkt ist, sind die Beringungen von den Herren O. Hytönen und O. Lehtonen ausgeführt worden.

C 6500. Vik 12. VI. 1929. — Helsinki, Korkeasaari 24. VI. 1935; tot gefunden (A. Möller). 6 Jahre 12 Tage. 4 km.

C 7511. Vik 1. VI. 1930. — Helsinki, Tarvo 1. V. 1935; verletzt aufgefunden (L. Virtanen). 4 Jahre 11 Monate. 8 km.

C 9247. Vik 1. VI. 1930. — Deutschland, Ostsee vor Bansin 2. XI. 1934; gefangen (Preuss. Oberfischmeisteramt, Swinemünde). 4 Jahre 5 Monate. 950 km SW.

C 9262. Vik 5. VI. 1930. — Lettland, bei Kaltene (57° 27′ N, 22° 52′ E) VIII. 1930; geschossen (Latvijas Ornit. Centrale). 1—2 Monate. 325 km SSW.

C 9304. Vik 1. VI. 1930. — Holland, Haarlem 26. XI. 1934; tot gefunden (P. H. Kok). 4 ½ Jahr. 1020 km SW.

C 9378. Vik 1. VI. 1930. — Borgå 24. V. 1935; tot gefunden (B. Olsoni). 5 Jahre. 45 km ENE.

C 9768. Vik 5. VI. 1930. — Deutschland, am Main bei Am Höchst (50° 5′ N, 8° 25′ E) 30. XII. 1934; tot gefunden (Rudolf Junker). 4 Jahre 6 Monate 25 Tage. 1500 km SW.

C 10518. Vik 18. VI. 1930. — Lettland, bei Lapmežciemes (57° N, 23° 31′ E) 2. XI. 1930; geschossen (Latvijas Ornit. Centrale), 4 ½ Monat. 300 km S(SW).

C 10670. Vik 29. VI. 1930. — Pargas, Bollböle 9. VII. 1934; gefangen (H. Liesegang). 4 Jahre $^1/_3$ Monat. 130—140 km W.

C 12027. Vik 4. VI. 1931. — Dänemark, Süd-Jylland, Augustenborg Fjord 12. III. 1935; wohl von *Falco peregrinus* geschlagen (P. Skovgaard). 3 Jahre 9 $^1/_4$ Monat. 1075 km SW.

C 12284. Vik 9. VI. 1931. — Estland, Hiiumaa, bei Kärdla um die Mitte X. 1934; tot aufgefunden (M. Härms). Über 3 $^1/_3$ Jahr. 185 km SW.

C 12925. Vik 14. VI. 1931. — Polen, Pomorze, Gdynia um d. 10. I. 1935; tot auf dem Eise (Josef Narloch). 3 Jahre 6 Monate 26 Tage. 740 km SSW.

C 12964. Vik 14. VI. 1931. — Ungarn, Comitat Moson, bei Halászi (in der Nähe d. Donau; 48° 50′ N, 17° 20′ E) 11. VIII. 1934; gefunden (Vasvári, K. U. Orn. Inst.). 3 Jahre 2 Monate. 1450 km SSW.

C 13121. Vik 20. VI. 1931. — Schweden, Malmö, Limhamn um d. 6. XII. 1934; tot im Wasser (H. Bergman, Malmö Museum). 3 Jahre 5 ½ Monat. 890 km SW.

C 13296. Vik 5. VII. 1931. — Estland, Hiiumaa, bei Kärdla um die Mitte Oktober 1934; tot aufgefunden (M. Härms). Über 3 $^1/_4$ Jahr. 185 km SW.

C 13847. Vik 5. VI. 1933 (H. Suomalainen). — Polen, pow. Piński, Duboja (52° + N, 26° — E) 17. X. 1934; erlegt (Szkoła rolnicza w Duboi). 1 Jahr 4 Monate 12 Tage. 900 km S.

C 13936. Vik 5. VI. 1933 (H. Suomalainen). — Griechenland, Korfu 10. II. 1935; geschossen (»Kynhgetica Nea», Athen, 1. IV. 35, S. 272; J. Schenk, Budapest). 1 Jahr 8 Monate 5 Tage. 2300 km S(SW).

C 13971. Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen). — Estland, Bucht von Randvere IV. 1935; gefangen (Finn. Legation, Tallinn). 1 Jahr 10 Monate. 75 km S.

C 14091. Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen). — Italien, Pavia, Linarolo 24. III. 1935; erbeutet (A. Duse). 1 Jahr 9 ½ Monate. 1975 km SSW.

C 15010. Vik 28. V. 1932. — Dänemark, Köbenhavn 20. XI. 1934; lebend festgestellt (Halfdan Lange). 2 Jahre 5 Monate 23 Tage. 900 km SW.

C 15051. Vik 28. V. 1932. — Dänemark, Köbenhavn 16. III. 1935; bei der Fütterung gefangen (Halfdan Lange). 2 Jahre 9 $^2/_3$ Monat. 900 km SW.

C 15074. Vik 1. VI. 1932. — Tschechoslowakien, Dobrohost bei Samorin (= Sommerein; Donau 48° N) 30. XI. 1934; erbeutet (F. Rosenberger, durch Vogelwarte Rossitten). 2 ½ Jahr. 1440 km SSW.

C 15075. Vik 1. VI. 1932. — Dänemark, Köbenhavn 27. XI. 1934; tot aufgefunden (M. Nielsen). 2 Jahre 5 Monate 26 Tage. 900 km SW.

C. 15142. Vik 1. VI. 1932. — Deutschland, Holstein, Rendsburg, 23. XII. 1934; bei der Fütterung eingefangen, schon lange beobachtet (Carl Meyer). 2 Jahre 6 Monate 22 Tage. 1140 km SW.

C 15146. Vik 1. VI. 1932. — Frankreich, Dep. Loiret, St. Martin s/Ocre (47° 45′ N, 2° 40′ E) 10. XI. 1934; erlegt (Josef Bertheau). 2 Jahre 5 $^1/_3$ Monat. 2000 km SW.

C 15151. Vik 1. VI. 1932. — Pyhtää, Heinlahti 14. VI. 1935; an einer Hechtangel gefangen (A. Nissinen). 3 Jahre 13 Tage. 100 km ENE.

C 15267. Vik 3. VI. 1932. — Helsinki, Südhafen 12. VII. 1934; tot im Wasser (K. Ranta). 2 Jahre 1 $^1/_3$ Monat.

C 15298. Vik 3. VI. 1932. — Deutschland, Baden, Allensbach am Bodensee Winter 1932/33; geschossen (G. A. Jauch, Konstanz). ½—$^2/_3$ Jahr. 1725 km SW.

C 15363. Vik 3. VI. 1932. — Lettland, bei Dubulti (56° 58′ N, 23° 46′ E) 5. XI. 1934; geschossen (Latvijas Ornit. Centrale). 2 $^1/_4$ Jahr. 360 km S(SW).

C 15573. Vik 7. VI. 1932. — Borgå, Veckjärvi 13. VI. 1935; erlegt (P.-O. Ekholm). 3 Jahre 6 Tage. 47 km ENE.

C 15604. Vik 7. VI. 1932. — Estland, Rammusaar (30 km ENE von Tallinn) 19. VIII. 1934; von einem Raubvogel zerrissen (G. Prants; dasselbe Ex. zweimal früher festgestellt: Köbenhavn 2. u. 5. XII. 1932, vgl. »Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1932»). 2 Jahre 2 Monate 12 Tage. 65 km SSE.

C 15620. Vik 7. VI. 1932. — Lettland, Bullen (57° N, 23° 55′ E) 1. IX. 1932; tot gefunden (Latvijas Ornit. Centrale). 2 Monate 24 Tage. 360 km S (SW).

C 15709. Vik 7. VI. 1932. — Frankreich, Dep. Bouches-du-Rhône, Camargue 12. IV. 1935; erlegt (»Le chasseur français», Okt. 1935, S. 663). 2 Jahre 10 Monate 5 Tage. 2300 km SW.

C 15716. Vik 7. VI. 1932. — Dänemark, Köbenhavn 28. XI. 1934; lebend festgestellt (Halfdan Lange). 2 Jahre 5 $^2/_3$ Monat. 900 km SW.

C 15829. Vik 15. VI. 1932. — Italien, Udine, Tavagnacco (7 km N von Udine) 1. IV. 1935; krank gefangen (Graf Giacomo di Prampero). 2 Jahre 9 ½ Monat. 1750 km SSW.

C 16113. Vik 4. VI. 1933. — Jugoslavien, Dalmatien, Privlaha bei Nin (Nona) 5. II. 1935; lebend gefangen (M. Hirtz, Zagreb, Jakob Schenk, Budapest). 1 $^2/_3$ Jahr. 1900 km SSW.

C 16161. Vik 4. VI. 1933. — Italien, Tenuta ca Dolfin (Po-Mündung) Mitte April 1935; erbeutet (V. Arduini, Tolle, Rovigo). 1 Jahr 7 $^1/_3$ Monat. 1875 km SSW.

Typis expr. 30. 12. 1936.

C 16292. Vik 4. VI. 1933. — Italien, Primàro, 20 km N von Ravenna 11. II. 1935; geschossen (A. Brandoini). 1 Jahr 8 Monate 1 Woche. 1925 km SSW.

C 16304. Vik 13. VI. 1933. — Frankreich, Dep. Pyrénées-Orientales, Villelongue de la Salanque (Rivière la Têt, 42° 45′ N, 2° 55′ E) 16. XI. 1934; erlegt (Station des Vertébrés, Versailles). 1 Jahr 5 Monate 3 Tage. 2450 km SW.

C 16402. Vik 17. VI. 1933. — Türkei, Stambul 14. II. 1935; verwundet aufgefunden (Rahmi, Stambul). 7 Monate 27 Tage. 2150 km.

C 17343. Vik 3. VI. 1934. — Holland, Landsmeer bei Amsterdam I. 1935; tot aufgefunden (J. Geugjes). 7—8 Monate. 1000 km SW.

C 17431. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Deutschland, Kr. Wismar Mecklenburg, Zarnow um d. 10. VIII. 1934; gefunden (A. Pilewsky, durch Vogelwarte Rossitten). 2 Monate 5 Tage. 1110 km SW.

C 17470. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Polen, Woj. Poznań, Wagrowiec (50 km NE von Poznań, 52° 48′ N, 17° 12′ E) 16. IX. 1934; verwundet aufgefunden (St. Jakubisiak, Państ. Muzeum Zoolog. Warszawa). 3 1/3 Monat. 950 km SSW.

C 17499. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Dänemark, ausserhalb Köbenhavn 12. XII. 1934; geschossen (Ernst Andersen). 6 Monate Woche. 900 km SW.

C 17504. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Russland, U. S. S.R., Sebastopoler Bucht 20. II. 1935; erlegt (Centr. Bureau for Birdringing, Moscow). 8 ½ Monat. 1825 km SSE.

C 17511. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Holland, Zuider Zee, Edam X. 1934; tot gefunden (G. T. Vermeer). 4—5 Monate. 1500 km SW.

C 17519. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Jugoslavien, bei Zaton, Umgebung von Šibenik (43° 20′ N, 17° 15′ E) 24. I. 1935; erlegt (J. Plancic). 7 2/3 Monat. 1950 km S(SW).

C 17522. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Deutschland, »verbrachte den Winter 1934/35 in Hamburg»; lebend festgestellt (H. Grenzemann). 1175 km SW.

C 17523. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Jugoslavien, Bibin bei Bileće (42° 50′ N, 18° 25′ E) 31. I. 1935; tot aufgefunden (Zavod za Primij. Zoolog. Savske Banovine, Zagreb). 7 Monate 26 Tage. 1975 km S (SW).

C 17545. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Deutschland, Mellensee bei Zossen (30 km S von Berlin) 3. X. 1934; abgeschossen (G. Piesnack). 4 Monate. 1150 km SW.

C 17553. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Deutschland, Niederbayern, am Stauweiher bei Eching 23. XII. 1934; tot aufgefunden (L. Wiesheu). 6 Monate 18 Tage. 1500 km SW.

C 17584. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Schweden, Öland, Kirchsp. Löt, bei Valsnäs um d. 10. XI. 1934; erlegt (»Ölandsbladet», Borgholm). 5 Monate. 600 km SW.

C 17600. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Schweden, Öland, Skärlöv Ende Oktober 1934; gefunden (O. Larsson). 4 3/4 Monat. 650 km SSW.

C 17610. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Marokko, Sous- (W. Sus-) Fluss bei Agadir (Atlantische Küste, 30° 20′ N) 11. II. 1935; von einem Raubvogel zerrissen (Soc. des Sciences Nat. du Maroc, Rabat). 8 Monate 6 Tage. 4150 km SW.

C 17622. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Deutschland, Pommern, Insel Wollin, Lüskow 27. VII. 1934; gegen eine elektr. Leitung geflogen (Herr Knoll). 1 3/4 Monat. 950 km SW.

C 17635. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Nord-Afrika, Tunis, 3 km von Sousse um d. 27. I. 1935; verwundet gefunden (J. Poncet). 7 2/3 Monat. 2900 km SSW.

C 17931. Vik 23. VI. 1933. — Frankreich, Dep. Bouches-de-Rhône, Etang de Berre (20—30 km NW von Marseille) Anfang XII. 1934; geschossen (A. Lagony). 1 Jahr 5 Monate. 2275 km (S)SW.

C 18849. Vik 5. VI. 1934 (H. Suomalainen). — Frankreich, Châteauneuf-les-Martigues bei Marseille 10. II. 1935; erlegt (»Le chasseur français», April 1935, S. 231). 8 Monate 5 Tage. 2275 km SW.

C 20025. Vik 3. VI. 1934. — Lettland, Engure-See (57° 15′ N, 23° 8′ E) 25. VIII. 1934; geschossen (Latvijas Ornit. Centrale). 2 3/4 Monat. 350 km SSW.

C 20055. Vik 3. VI. 1934. — Italien, Prov. di Venezia, Campagna Lupia, Valle »Serraglia» 4. III. 1935; erlegt (Comm. Venatoria Provinciale, Padova). 9 Monate. 1850 km SSW.

C 20103. Vik 3. VI. 1934. — Jugoslavien, Umgebung von Bar/Antivari 21. I. 1935; erlegt (J. Plancic). 7 Monate 18 Tage. 2050 km S.

C 20139. Vik 3. VI. 1934. — Dänemark, Sjaelland, Rungsted I. 1935; geschossen (H. W. Bahrenscheer). 7 Monate. 880 km SW

C 20145. Vik 3. VI. 1934. — Estland, Hiiumaa (Dagoe), Leuchtturm Tahkona in der Nacht gegen d. 19. VII. 1934 gegen die Laterne geflogen (Teedeministeerium, Veeteede Valitsus, Tallinn). 1 ½ Monat. 180 km SW.

C 20197. Vik 3. VI. 1934. — Jugoslavien, Dalmatien, Metković (Narenta-Tal) 2. XII. 1934; geschossen (Jagdverein Metković). ½ Jahr. 1960 km S(SW).

C 20214. Vik 5. VI. 1934. — Deutschland, Pommern, Barzwitz b. Rügenwalde um d. 17. VIII. 1934; gefunden (E. Joede). 2 Monate 12 Tage. 825 km SSW.

C 20220. Vik 5. VI. 1934. — Helsingfors, Brändö 5. VIII. 1934; von einem Raubvogel zerrissen (H. Standertskjöld). 2 Monate. 3 km.

C 20254. Vik 5. VI. 1934. — Dänemark, SW-Sjaelland, Tjaereby St. 23. IX. 1934; geschossen (»Jagt & Fiskeri», Köbenhavn). 3 Monate 18 Tage. 1000 km SW.

C 20265. Vik 5. VI. 1934. — Helsinki, Korkeasaari 8. VIII. 1934; gefunden (T. Alaranta). 2 Monate. 4 km.

C 20267. Vik 5. VI. 1934. — Schweden, Gotland bei Klintehamn (W-Küste) 25. VIII. 1934; Reste gefunden (K. Kahlström, L. A. Jägerskiöld). 2 2/3 Monat. 500 km SW.

C 20269. Vik 5. VI. 1934. — Deutschland, Ostpr., Kr. Elbing, Ellerwald III Ende August 1934; tot aufgefunden (C. P. Rensch). 3 2/3 Monat. 750 km SSW.

C 20280. Vik 5. VI. 1934. — Deutschland, Schleswig-Holstein, Angeln b. Flensburg um 20. III. 1935; tot aufgefunden (Pastor Klauder). 9 ½ Monat. 1100 km SW.

C 20311. Vik 5. VI. 1934. — Türkei, Dorf Kite bei Brussa (an der SE-Seite des Marmarameeres) 2. II. 1935; geschossen (Ministre de l'Agriculture, Ankara). 8 Monate. 2250 km S(SE).

C 20313. Vik 5. VI. 1934. — Deutschland, bei Schwerin (Mecklbg) IV. 1935; in Verwesung begriffen (W. Bieling). 10 Monate. 1100 km SW.

C 20333. Vik 5. VI. 1934. — Frankreich, Dep. Seine-et-Oise, Villenueve-le-Roi (an der S-Seite von Paris) 28. XII. 1934; erlegt (»Le chasseur français», März 1935, S. 158). 6 ¾ Monate. 1925 km SW.

C 20363. Vik 5. VI. 1934. — Holland, Nieuwerkerk, am Flusse Yssel (Umgebung von Rotterdam) 20. IV. 1935; tot gefunden (D. Huyssoon). 10 ½ Monat. 1560 km SW.

C 20386. Vik 5. VI. 1934. — Helsinki, Südhafen 7. VIII. 1934; verwundet gefunden (J. Luostarinen). 2 Monate. 5,5 km.

C 20440. Vik 11. VI. 1934. — Danzig, Neufahrwasser um die Mitte Oktober, 1934; krank gefunden, starb später (J. Steffanowski). 4 Monate. 750 km SSW.

C 20454. Vik 15. VI. 1934. — Italien, Prov. Spezia, Magra-Mündung 28. XI. 1934; erbeutet (B. Bonanni). 5 ½ Monat. 2050 km SSW.

C 20464. Vik 15. VI. 1934. — Dänemark, Falster, bei Nyköping XII. 1934; erlegt (»Jagt & Fiskeri, Köbenhavn). 5 ½—6 ½ Monat. 1000 km SW.

C 20508. Vik 8. VI. 1934. — Deutschland, Carolinenhöh bei Berlin-Charlottenburg 24. XI. 1934; gefangen u. freigelassen (E. Rogat, durch Vogelwarte Rossitten). 5 ½ Monat. 1125 km SW.

C 20518. Vik 8. VI. 1934. — Schweden, S-Gotland, Kirchsp. Näs, mitgeteilt 6. VI. 1935; tot angetroffen (K. Lindström). 1 Jahr ?. 525 km SSW.

C 20550. Vik 8. VI. 1935. — Schweden, Hafen von Trelleborg 31. I. 1935; geschossen (G. Ohlsson). 7 ¾ Monate. 890 km SW.

C 20575. Vik 8. VI. 1935. — Deutschland, Hamburg Anfang Januar 1935—Anfang April 1935; als Futtergast fast täglich festgestellt (E. Gorsten). 7 Monate 26 Tage. 1175 km SW.

C 20578. Vik 8. VI. 1934. — Helsinki, Munkkiniemi 10. VIII. 1934; tot im Wasser (V. Lehtonen). 2 Monate. 6—6,5 km.

C 20675. Vik 11. VI. 1934. — Deutschland, Elbinsel Wilhelmsburg bei Hamburg 22. VIII. 1934; mit einer Schusswunde tot gefunden (H. Hennings). 2 ⅛ Monat. 1800 km SW.

C 20692. Vik 22. VI. 1934. — Lettland bei Mersrags (57° 21′ N, 23° 7′ E) 12. VIII. 1934; tot gefunden (Latvijas Ornit. Centrale). 1 ⅔ Monat. 330 km SSW.

II. Beringungen in der Gegend von Borgå/Porvoo (60° 23′ N, 25° 42′ E). — 17 Wiederfunde.

Beringungen von H. Suomalainen:

C 11530. 9. VI. 1931. — Pernaja, Bucht von Pernaja 30. V. 1935; tot gefunden (P. Lax). 3 Jahre 11 ⅔ Monat. 15 km NE.

C 13715. 20. VI. 1931. — Borgå, Svartså Anfang Juni 1935; tot aufgefunden (»Borgåbladet» durch H. Ahlqvist). Beinahe 3 Jahre. 7—8 km SW.

C 13720. 20. VI. 1932. — Holland, Prov. Gelderland, bei Oldebroek (52° 27′ N, 5° 55′ E) 17. XII. 1934; tot aufgefunden (C. G. B. ten Kate). 2 ½ Jahr. 1500 km SW.

C 13746. 20. VI. 1932. — Piikkiö, Harvaluoto (15 km SE von Turku) 24. VII. 1934; in einem Fischnetze (J. Suominen). 2 Jahre 1 Monat 4 Tage. 185 km W.

C 13774. 20. VI. 1932. — Kirchsp. Borgå, Föhrde von Seitlax 17. VI. 1935; angetroffen (H. Ahlqvist). 3 Jahre. 8 km SE.

Beringungen von L. Lindholm:

C 17264. 10. VI. 1933. — Kirchsp. Borgå, Dorf Tirmo 15. V. 1935; geschossen (Beringer). 1 Jahr 10 Monate 25 Tage. 18 km SE.

C 17760. 7. VI. 1934. — Kirchsp. Borgå, Saksby, Häggstad 23. VII. 1934; tot am Flusse (J. Gyllenberg). 1 ½ Monat.

C 17764. 7. VI. 1934. — Italien, Prov. Ferrara, Longastrino 6. XII. 1934; erlegt (Andrea Penazzi). ½ Jahr. 1975 km SSW.

C 18506. 7. VI. 1934. — Italien, Prov. di Trieste, Laguna di Grado 13. I. 1935; geschossen (Commiss. Provinciale Venatoria, Udine). 7 Monate 6 Tage. 1825 km SSW.

C 18579. 7. VI. 1934. — England, Essex, Chingford Mitte Januar 1935; tot gefunden (H. F. Witherby). 7 Monate 1 Woche. 1850 km SW.

C 18583. 7. VI. 1934. — Borgå 28. VII. 1934; tot gefunden (V. Hornborg). 1 $^2/_3$ Monat.

C 18629. 7. VI. 1934. — Dänemark, Fyn, Marslev 31. VIII. 1934; erlegt (A. Terkelsen). 2 Monate 24 Tage. 1060 km SW.

C 18644. 7. VI. 1934. — Dänemark, Falster, bei Nyköping XII. 1934; geschossen (»Jagt & Fiskeri», Köbenhavn). 5—6 Monate. 1040 km SW.

C 18654. 7. VI. 1934. — Borgå 17. VII. 1934; verletzt gefunden (Harry Gustafsson). 1 $^1/_3$ Monat.

C 18684. 7. VI. 1934. — Estland, Hiiumaa/Dagoe, bei Kärdla 23. IX. 1934; geschossen (M. Härms). 3 $^1/_2$ Monat. 225 km SW.

H 3545. 7. VI. 1934. — Deutschland, Pommern, Kr. Grimmen, Dorf Stahlbrode bei Reinberg 15. VIII. 1934; erbeutet (H. Müther, durch Vogelwarte Rossitten). 2 Monate 8 Tage. 1020 km SW.

H 3546. 7. VI. 1934. — Borgå, Gammelbacka Uddas 11. VII. 1934; verletzt eingefangen (Ulf Segerstråle). 1 Monat 4 Tage.

III. Beringungen im Schärenhof von Wasa, im Bottnischen Meerbusen. — 11 Wiederfunde.

a) Östmanskär (63° 9′ N, 21° 29′ E), C. G. Taxell.

C 16939. 1. VII. 1933. — Dänemark, S-Falster, Skelby um d. 17. X. 1934; erlegt (L. Danielsen). 1 Jahr 3 ½ Monat. 1100 km SSW.

C 16941. 1. VII. 1933. — Dänemark, Amager, Kastrup 28. X. 1934; geschossen (»Jagt & Fiskeri», Köbenhavn). 1 Jahr 3 Monate 27 Tage. 1000 km SSW.

C 17892. 23. VI. 1934. — Frankreich, Dep. Finistère, 17 km S von Quimper (48° — N, 4° + W) 2. XI. 1934; erlegt (L. A. Marsille). 4 $^1/_3$ Monat. 2300 km SW.

C 17894. 23. VI. 1934. — Deutschland, Hamburg 2. XII. 1934; verletzt aufgefunden (N. Peters u. O. Fockelmann).

C 17899. 23 VI. 1934. — Dänemark, Fyn, Kerteminde Fjord 2. IX. 1934; erlegt (»Jagt & Fiskeri», Köbenhavn). 2 $^1/_3$ Monat. 1070 km (S)SW.

C 17900. 23. VI. 1934. — Schweden, Bohuslän, ausserhalb Uddevalla 22. X. 1934; von einer Krähenschar getötet (Red. von »Bohusläningen», Uddevalla). 4 Monate. 750 km SSW.

C 19522. 23. VI. 1934. — Replot, Södra Vallgrund (Bottn. Meerbusen) 26. VI. 1935; Reste in einem Habichtnest (R. Ström). 1 Jahr. 10 km ESE.

b) Sundom, Utterön (63° 9′ N, 21° 29′ E), C. G. Taxell 27. VI. 1934.

C 19540. — Italien, Imperia 27. I. 1935; geschossen (A. Toschi). 7 Monate.

C 19553. — Frankreich, Dep. Loire Inf., Virton 23. XI. 1934; getötet (Herr Deraze, durch Vogelwarte Rossitten). 4 Monate 26 Tage. 2275 km SW.

C 19558. — Schweden, Mälarsee, Gräsholmen um d. 25. VII. 1934; Skelett gefunden (A. Eklund). 1 Monat. 475 km SSW.

c) Malaks, Lillungsgrund (63° N, 21° 25′ E), L. Bonn.

C 19164. 16. VI. 1934. — Schweden, Schoonen, Allerum, Ödåkra (6—7 km NE von Hälsingborg) 13. VIII. 1934; erlegt (I. Becker). 2 Monate. 925 km SSW.

IV. Beringungen in Esbo (60° 5′ N, 24° 45′ E). — 9 Wiederfunde.

a) Svinögrunden, G. Bergman.

C 18340. 5. VI. 1934. — Dänemark, Jylland, Horsens 14. X. 1934; geschossen (A. Nielsen). 4 1/3 Monat. 1000 km SW.

C 19214. 9. VI. 1934. — Dänemark, Köbenhavn, Kalvebod Strand 18. XI. 1934; erlegt (K. Darup). 5 1/3 Monat. 900 km SW.

C 19220. 9. VI. 1934. — Estland, Tallinn 6. VIII. 1934; von einer Katze zerrissen (M. Härms). 1 Monat 27 Tage. 75 km S.

C 19233. 9. VI. 1934. — Deutschland, Ostpr., Camstigall b. Pillau 19. VIII. 1934; in Verwesung übergegangen (Lehrer Kornblum). Zeit 2 1/3 Monat. Entfernung 675 km SSW.

C 19798. 10. VII. 1934. — Dänemark, Sjaelland, Mogenstrup um d. 23. VII. 1935; tot gefunden (»Jagt & Fiskeri», Köbenhavn). 1 Jahr 1/3 Monat. 950 km SW.

H 4327. 2. VII. 1934. — Schweden, ausserhalb Trelleborg 17. I. 1935; geschossen (A. E. Telg). 6 1/2 Monat. 890 km SW.

H 4332. 2. VII. 1934. — Lettland, Libauscher See (56° 25′ N, 21° 5′ E) 22. VIII. 1934; tot gefunden (Latvijas Ornit. Centrale). 1 2/3 Monat. 460 km SSW.

b) Ådholmskobbe 15. VII. 1934, Fr. Bengtsson.

C 21001. — Frankreich, Le Havre 10. II. 1935; tot gefunden (Frau J. Durandel, durch das Finnische Konsulat in Le Havre). 6 Monate 26 Tage. 1950 km SW.

c) Grundträsk (60° 15′ N, 24° 45′ E) 10. VI. 1934, L. Tang.

C 14202. — Polen, Poznań 28. III. 1935; gefangen (Ogród zoologiczny w Poznaniu). 9 Monate 18 Tage. 1000 km SSW.

V. Beringungen in Muolaa, am Äyräpää-See (60° 40′ N, 29° 30′ E). — 2 Wiederfunde.

C 8489. 29. VI. 1934 (V. Sariola). — Deutschland, Pommern, Camminer Bodden 12. I. 1935; in ganz verwestem Zustand gefunden (Arvid Sass). 6 Monate 13 Tage. 1150 km SW.

C 19375. 28. VI. 1934 (J. Mansnerus). — Estland, Gem. Irboska, Peipus-See bei Anohhova/Setumaa 10. VIII. 1934; tot aufgefunden (M. Härms). 1 Monat 12 Tage. 325 km SSW.

Larus c. canus L.

14 Wiederfunde, davon 2 Nahfunde (17 und 30 km vom Beringungsplatze) im ersten Sommer und 2 weitere einheimische Funde, die beide auffallenderweise Streifzüge bzw. beginnende Wanderungen vom westlichen Teil des Finnischen Meerbusens in östlicher Richtung beweisen: C 4219 140 km und C 4292 225 km nach Ostnordost im September festgestellt. In diesem Zusammenhang möge ein ebenfalls östlicher ausländischer Fund angeführt werden: C 18398, beringt westlich von Helsingfors, erlegt Anfang März in Leningrad. Es ist schwer zu entscheiden, ob es sich in diesem Falle um einen nach einer südlichen bzw. südöstlichen Wanderung nach der Heimat zurückkehrenden Vogel oder einen Ostsee-Überwintrer handelt, der z. B. mit dem gewöhnlich zu dieser Zeit beginnenden Dampferverkehr über 300 km von der Heimat weggeführt worden ist; eine südöstliche Überquerung des europäischen Kontinents ist jedenfalls neuerdings für unsere Sturmmöwen festgestellt worden (noch nicht veröffentlicht). Die übrigen ausländischen Funde sind folgende: Ein im Bottnischen Meerbusen beringter Vogel (C 19166) wurde Ende September im ersten Herbst in Södermanland, Schweden erbeutet. Von 3 im åländischem Archipel beringten Sturmmöwen wurden 2 (C 5726, C 7974) im Oktober bzw. im Februar im dritten Jahre in Schleswig-Holstein, 1 (C 5565) in Jylland festgestellt (im April des 4. Jahres). Die übrigen 5 sind an der Südküste Finnlands beringt worden. Der am östlichsten, ausserhalb der Stadt Borgå beringte Vogel wurde Ende Oktober im ersten Herbst in Ostpreussen erbeutet. Von den übrigen ist H 4318 auf Bornholm, H 3351 in Jylland im Dezember des ersten Jahres, H 2235 und H 2646 im Januar auf Sjaelland, im zweiten bzw. ersten Winter angetroffen worden.

C 4219. Tvärminne, bei Halsholmen 13. VII. 1934 (H. Ahlqvist). — Mäntsälä IX. 1934; geschossen (U. Segerstråle). 1 ½—2 ½ Monat. 140 km ENE.

C 4292. Kyrkslätt, Gaddarne 22. VI. 1933 (G. Bergman). — Koivisto, Dorf Kiiskilä 25. IX. 1933; verwundet aufgefunden (V. Kuusela). 3 Monate 3 Tage. 225 km ENE.

C 5565. Signilskär, S. Degerskär (60° 12′ N, 19° 21′ E) 9. VI. 1931 (E. J. Valovirta). — Dänemark, Jylland, Emmerlev bei Höjer IV. 1935; ermattet gefangen (P. Skovgaard, H. Langer). 3 Jahre 10 Monate. 850 km SW.

C 5726. Föglö, Bråttö (60° N, 20° 17′ E) 11. VII. 1932 (R. Forsius). — Deutschland, Schleswig-Holstein Dithmarschen 15. X. 1934; tot aufgefunden (Fräulein Carla Struwe). 2 Jahre 3 Monate 4 Tage. 975 km SW.

C 7974. Signilskär (60° 12′ N, 19° 21′) 21. VI. 1932 (J. Snellman). — Deutschland, Schleswig, Aventofter See 8. II. 1935; tot auf dem Eise gefunden (W. Bannier). 2 Jahre 7 ½ Monat. 860 km SW.

C 18398. Kyrkslätt, Gaddarne (20 km SW von Helsingfors) 8. VI. 1934 (G. Bergman). — Russland, Leningrad 3. III. 1935; geschossen (G. Doppelmair). 10 Monate 25 Tage. 315 km E.

C 18880. Kirchsp Borgå, Pellinge, Kummelskären (60° 10′ N, 25° 51′ E) 19. VI. 1934 (H. Suomalainen u. E. Halme). — Deutschland, Ostpr., Palmnicken (Samland) 24. X. 1934; lahm eingefangen (Vogelwarte Rossitten). 4 Monate 5 Tage. 700 km SSW.

C 19166. Malaks, Norrskär (63° N, 21° 25′ E) 29. VI. 1934 (L. Bonn). — Schweden, Södermanland, Kirchsp. Mörkö, bei Hörningsholm (59° N) 25. IX. 1934; an einer Grundleine gefangen (P. Rosenqvist). 2 Monate 26 Tage. 500 km SSW.

H 2235. Snappertuna, Nothamn (59° 53′ N, 23° 40′ E) 8. VII. 1933 (H. Hannikainen). — Dänemark, Sjaelland, Isefjorden 2. I. 1935; erlegt (R. Clausen). 1 Jahr 5 Monate 25 Tage. 850 km SW.

H 2646. Bromarv, Hangö Klippingar (59° 55′ N, 23° E) 14. VII. 1934 (E. Fabricius). — Dänemark, Sjaelland, Köge Bugt 6. I. 1935; geschossen (H. P. Jensen). 5 3/4 Monat — Tage. 800 km SW.

H 3126. Viipuri, Tali, Lyykylänjärvi 24. VI. 1934 (T. Putkonen). — Viipuri, Mäkärälahti, Tamminiemi 9. VIII. 1934; an einer Angel gefangen (P. E. Floman). 1 ½ Monat. 17 km SW.

H 3351. Kyrkslätt, Gaddarne (20 km SW von Helsingfors) 8. VI. 1934 (G. Bergman). — Dänemark, Jylland, Ringköbing-Fjord XII. 1934; erlegt (Albert Palm). ½ Jahr. 1075 km SW.

H 3355. Kyrkslätt, Gaddarne 8. VI. 1934 (G. Bergman). — Helsingfors, Marjaniemi Anfang VIII. 1934; tot aufgefunden (Fräulein Maj-Lis Blomqvist). 2 Monate. 30 km NE.

H 4318. Esbo, Kytökäringen (15 km SW von Helsingfors) 30. VI. 1934 (G. Bergman). — Dänemark, Bornholm, Rönne 9. XII. 1934; geschossen (B. Andersen). 5 1/3 Monat. 825 km SW.

Larus a. argentatus Pontopp.

5 Wiederfunde, von denen 3 sich auf Beringungen im Finnischen und Bottnischen Meerbusen und 2 in Petsamo an der finnischen Eismeerküste beziehen. Die erstgenannten Vögel sind, wie auch frühere Ergebnisse dargetan haben, im Bereich der Ostsee geblieben. Unter ihnen befindet sich zwar nur einer, der im Winter angetroffen worden ist: H 2599, beringt SW von Helsingfors, zurückgemeldet aus Ostpreussen. Von den zwei übrigen Silbermöwen wurde die eine, beringt im Bottnischen Meerbusen, im August des dritten Sommers im Rigaschen Meerbusen, die zweite (D 6812), beringt im Mündungsteil des Finnischen Meerbusens, Mitte Juni, also zur Heckzeit auf der Kurischen Nehrung angetroffen, somit vielleicht ein Fall von Umsiedelung. Die zwei an der Eismeerküste beringten waren wie auch in den recht zahlreichen früheren Fällen deutlich die norwegische Küste entlang gewandert. Das eine Ex. wurde im zweiten Winter ausserhalb der deutschen Nordseeküste, das zweite 2 Jahre nach der Beringung im Juni (Umsiedelung?) an der norwegischen Küste, za. 100 km vom Beringungsort erbeutet.

C 11682. Vasa, Vallgrund, Norrskär (60° 15′ N, 20° 45′ E) 20. VII. 1932 (E. J. Valovirta). — Lettland, Strand von Neubad 1. VIII. 1934; gefunden (A. H. Grosse). 2 Jahre 23 Tage. 675 km SSE.

D 6812. Ekenäs, Jussarö (59° 50′ N, 23° 35′ E) 7. VI. 1933 (L. Grenman u. O. Palmgren). — Lithauen, Memelgebiet, Kur. Nehrung, 5,5 km von Kurort Sandkrug 18. VI. 1935; gefunden (Frau Gertrud Schmidt). 2 Jahre 11 Tage. 500 km SSW.

H 2599. Kyrkslätt, Systrarne (20 km SW von Helsingfors) 3. VI. 1934 (G. Bergman). — Deutschland, Ostpr., Kr. Fischhausen Rantau 18. II. 1935; tot gefunden (die Schule in Rantau durch die Vogelwarte Rossitten). 8 ½ Monat. 650 km SSW.

H 2904. Petsamo, Heinäsaaret (finn. Eismeerküste, 69° 50′ N, 31° 32′ E) 16. VI. 1933 (O. Hytönen u. D. Wikström). — Norwegen, Finmarken, Nesseby VI. 1935; gefangen (Nesseby sogneprestembede). 2 Jahre. 105—110 km WNW.

H 2955. (L. arg.?) Petsamo, Heinäsaaret (69° 50′ N, 31° 32′ E) 18. VI. 1933 (O. Hytönen u. D. Wikström). — Nordsee vor der deutschen Küste (54° 40′ N, 7° 4′ E) 15. II. 1935; auf einem Schiffe gefangen (W. Roos, Steene-Oostende, Belgien). 1 Jahr 7 Monate 27 Tage. 2075 km SSW.

Larus f. fuscus L.

6 Wiederfunde, davon ein früher in den Beringungsberichten von J. A. Palmén oder des Zoologischen Museums nicht veröffentlichter alter Fund (Ring Palmén 822, Wanderung von Helsingfors nach Sjaelland, Dänemark). Sonst liegt diesmal nur eine längere Wanderung vor: D 4589, beringt westlich von Helsingfors, wurde im Januar des vierten Lebensjahres auf Gotland erbeutet. Von den übrigen Funden sind 2 ausländische, aber recht naheliegende: D 4953 im August des dritten Sommers aus Estland und H 1231, beringt im Archipel von Åland, Anfang August im ersten Sommer ausserhalb Stockholm angetroffen. Die 2 einheimischen Wiederfunde sind dadurch von Interesse, dass die betr. Vögel 80, bzw. 140 km östlich vom Beringungsort festgestellt wurden, der letztgenannte (H 1450) im östlichsten Teil des Finnischen Meerbusens Ende November im ersten Herbst, somit vielleicht auf beginnender südöstlicher Wanderung. Unsere Beringungen haben ja gezeigt, dass bei dieser Art sowohl eine südöstliche Überquerung des europäischen Kontinents als eine südwestliche Wanderung, gewöhnlich bis nach den dänischen Gewässern vorkommt.

Palmén (B) 822. Helsingfors 23. X. 1916 (gekäfigtes Ex., das freigelassen wurde). — Dänemark, Sjaelland, Kögeby 5. XI. 1916; getötet (Palmgren, R.: Högholmens zoologiska trädgård åren 1888—1918. S. 136). 13 Tage. 925 km SW.

D 4589. Kyrkslätt, Espskärskubben (23 km SW von Helsinki) 19. VI. 1931 (R. Tammilehto). — Schweden, Gotland, Östergarn 19. I. 1935; an einer Angel gefangen (S. Lindahl). 3 Jahre 7 Monate. 450 km SW.

D 4953. Kyrkslätt, Enbusken (25 km SW von Helsinki) 21. VI. 1932 (R. Tammilehto). — Estland, bei Tallinn 10. VIII. 1934; verwundet eingefangen u. freigelassen (M. Härms). 2 Jahre 1 ²/₃ Monat. 65 km S.

H 1231. Klåvskär, Ytterhalvan (59° 52′ N, 20° 35′ E) 2. VII. 1934 (P. Grenqvist). — Schweden, Stockholms län, Gåsö ausserhalb Saltsjö-

baden 10. VIII. 1934; an einer Fischangel ergriffen (O. W. Olsson). 1 Monat 8 Tage. 150 km SW.

H 1450, Pernå, Hamnskär (za. 60° 15′ N, 26° 10′ E) 16. VIII. 1933 (U. Segerstråle). — Bucht von Viipuri (5 km SW von der Stadt) Ende November 1933; an einer Fischangel gefangen (T. A. Putkonen). 1 ½ Monat. 140 km ENE.

H 2467. Ekenäs, Jussarö (59° 50′ N, 23° 35′ E) 14. VII. 1932 (B. Holm). — Esbo, Otaniemi (5 km von Helsingfors) 5. VIII. 1934; an einer Hechtangel ergriffen (L. Liljeberg). 2 Jahre 22 Tage. 80 km ENE.

Larus marinus L.

2 Wiederfunde: ein åländischer Vogel im September des 4. Jahres auf einem küstennahen See in Lettland erlegt und ein im verengten mittleren Teil des Bottnischen Meerbusens beringtes Ex. nach 2 Jahren vor Stockholm aufgefunden.

D 3264. Åland, Kobba klintar (60° + N, 20° — E) 19. VI. 1928 (J. Snellman). — Lettland, Engure-See (57° 15′ N, 23° 8′ E) IX. 1931; geschossen (Latvijas Ornit. Centrale). 3 Jahre 2 1/3—3 1/3 Monat. 350 km SSE.

D 6869. Björkö, Valsöarna (63° 25′ N, 21° 7′ E) 21. VII. 1933 (C. G. Taxell). — Schweden, Stockholms län, Sundskär (7 Seemeilen E von Furusund) VI.—VII. 1935; in Verwesung begriffen (G. Haglund). Beinahe 2 Jahre. 430 km SSW.

Larus argentatus vel ***marinus.***

Unter obiger Bezeichnung angemeldete Beringungen auf den Inseln Heinäsaaret in Petsamo an der finnischen Eismeerküste ergaben diesmal 2 Wiederfunde, einen Aprilfund im zweiten Jahre an der Südspitze Norwegens und einen Septemberfund an der Westküste Jyllands. Diese Fälle stimmen völlig mit unseren früheren Erfahrungen über die Wanderungen unserer Eismeerpopulationen von sowohl *Larus argentatus* als *Larus marinus* überein.

H 92. Petsamo, Heinäsaaret (69° 50′ N, 31° 32′ E) 16. VI. 1933 (O. Hytönen u. D. Wikström). — Norwegen, Hesnesöy pr. Grimstad (S-Ende des Landes) um d. 9. IV. 1935; gefangen (K. Reinhardsen). 1 Jahr 9 3/4 Monat. 1700 km SSW.

H 2886. Petsamo, Heinäsaaret (69° 50′ N, 31° 32′ E). 16. VI. 1933 (O. Hytönen u. D. Wikström). — Dänemark, W-Küste Jyllands, Leuchtturm Lodbjerg 10. IX. 1934; erlegt (K. Josefsen). 1 Jahr 2 Monate 24 Tage. 1860 km SSW.

Alca torda L.

Drei im Kvark, dem mittleren verengten Teil des Bottnischen Meerbusens beringte Individuen im ersten Herbst bzw. Winter nach Süd und Südwest gewandert, aber, wie auch nach allen früheren Erfahrungen, im Bereich der Ostsee geblieben.

Beringungen auf Valsörarna (63° 25′ N, 21° 7′ E) im Bottnischen Meerbusen; C. G. Taxell.

H 3869. — Schweden, nördl. Schärenhof Stockholms 17. X. 1934; erlegt (K. H. Grundberg). 3 ½ Monat. 450 km S(SW).

H 3876. — Dänemark, Bornholm, 40 km SE von Svaneke 16. III. 1935; an einer Grundleine gefangen (Svaneke og Christiansö's Fiskeslagsforening) 8 ½ Monat. 1000 km SSW.

H 3882. — Schweden, Blekinge län, Ungskär ausserhalb Karlskrona X. 1934 geschossen (A. Lundström). 3—4 Monat. 875 km SSW.

***Uria g. grylle* L.**

9 Wiederfunde, davon 6, die sich alle auf Beringungen im Bottnischen Meerbusen (im Kvark oder etwas nördlicher) beziehen, im Ausland, d. h. wie auch früher im allgemeinen aus den schwedischen Küstengebieten von Norrbotten bis zum Kalmarsund (zwischen Öland und dem schwedischen Festland). Von diesen Vögeln wurde C 8945 Mitte September im 5. Herbst 190 km nördlich vom Beringungsort angetroffen. D 6208 wurde im Oktober des 2. Jahres am Kalmarsund erbeutet; die übrigen ausländischen Funde stammen aus dem ersten Jahr (Oktober bis April; der letztgenannte Vogel, H 3896, war noch am 20. April am Kalmarsund). Von den einheimischen Wiederfunden möge ein Fall von Heimatstreue nach 3 Jahren angeführt werden (H 976).

1. Beringungen auf den Inseln Valsörarna im Kvark, za. 63° 25′ N, 21° 7′; C. G. Taxell.

C 17002· 19. VII. 1933. — Larsmo, Bredskär 1. VIII. 1934; tot aufgefunden (V. Kronkvist). 1 Jahr 13 Tage. 90 km NE.

C 19605. 18. VII. 1934. — Schweden, Gävleborgs län, Bönan, Harkskär 2. XII. 1934; erlegt (Prof. H. Rendahl). 4 ½ Monat. 360 km SSW.

D 6208. 19. VII. 1933. — Schweden, Kalmar län, Schärenhof von Västervik, Värskär X. 1934 (Redaktion von »Västerviks-Tidningen»). 1 Jahr 2 ⅓—3 ⅓ Monat. 675 km SSW.

H 1516. 23. VII. 32. — Schweden, Holmön, E von Ängesön 16. X. 1932; in Maränennetz (J. Edlund). 2 Monate 24 Tage. 30 km N.

H 3892. 27. VII. 34. — Schweden, Gävleborgs län, Enånger (61° 33′ N) 21. X. 1934; tot im Fischnetz (»Söderhamns-Kuriren», d. 23. X. 34). 2 Monate 25 Tage. 300 km SSW.

H 3896. 27. VII. 34. — Schweden, Kalmarsund, Mönsterås (E-Küste, 57° N) 20. IV. 1935; erlegt (Chr. Hessle). 8 Monate 24 Tage. 750 km SSW.

2. Beringungen in Öja, am Bottnischen Meerbusen, za. 63° 55′ N, 22° 55′ E.

C 8945. 16. VII. 1930 (C. G. Taxell). — Schweden, Norrbotten, Sandskär 13. IX. 1934; ans Land geflutet (A. Andersson). 4 Jahre 2 Monate. 190 km N(NE).

H 976. 12. VII. 1931 (G. Finnilä). — Gamla Karleby/Kokkola, Leuchtturm Tankar 16. VII. 1934; gefangen (E. A. Harald). 3 Jahre 4 Tage.

3. Beringung am Finnischen Meerbusen.

H 3093. Borgå, Lökskär (60° 12′ N, 26° 5′ E) 19. VII. 1934 (U. Segerstråle). — Im östlichen Schärenhof von Helsingfors 24. VII. 1934 zweimal angetroffen (Frau Malena Nordqvist, Dipl. Ing. Harry Juselius). 5 Tage. 60 km W.

1. 2. 1936

Föredrag av prof. Th. Lippmaa, Dorpat: *Über die Vegetationskartierung Estlands.*

Harald Lindberg: **Lactuca tatarica från Terijoki.**

Arten har av mag. L. Fagerström tagits på bangården i Terijoki. En jämförande granskning av denna art och den amerikanska *L. pulchella* har givit vid handen att de båda arterna äro identiska sinsemellan.

— Prof. Alvar Palmgren: Ett liknande fall föreligger i fråga om *Carex Urbani* Bcklr., beskriven från Alaska, och den även hos oss förekommande *Carex Oederi* Retz. **oedocarpa* Ands., vilka av mig befunnits identiska.

(I samband härmed framfördes några allmänna synpunkter beträffande studiet av kritiska formgrupper med särskild hänsyn till de av prof. Palmgren sedan flera decennier studerade Carices fulvellae.)

Ole Eklund: **Einige botanische Beobachtungen in Nord-Estland im Sommer 1935.**

Schon früher habe ich botanische Untersuchungen in Estland ausgeführt, wo die Reval-Gegend, das Hapsal-Gebiet sowie Dorpat (Tartu) nebst Umgebung und ferner die Wälder bei Kastre-Peravalla unfern des Peipus besucht wurden. Insbesondere habe ich der westestländischen Inselwelt mein Interesse gewidmet, wo ich im Sommer 1926 Gelegenheit zu exkurrieren hatte und worüber ich einige Schriften veröffentlicht habe (Eklund 1927, 1928 b, 1929). Im vorigen Jahre bewilligte mir der Herr Kanzler der Universität Helsingfors Geldmittel, die mir eine erneute Exkursionsfahrt nach Estland ermöglichten. Das Hauptziel dieser letzten Reise war ein Studium der Küstengegenden Nord-Estlands, vor allem zwecks des Zusammenbringens eines Vergleichsmateriales, welches für meine Untersuchungen über die Pflanzenwelt in den Schärengebieten Südwest-Finnlands notwendig war. Unten werde ich kurz einige Ergebnisse der Ende Juli—Mitte August unternommenen Reise mitteilen. Die Pflanzennomenklatur ist in bezug auf die Pteridophyten nach Holmberg; bezüglich der Phanerogamen folge ich hauptsächlich Lindman. In betreff auf die geographischen Ortsnamen verweise ich auf die von mir während der Fahrten benutzte Karte »Eestimaa kaart. Sojawäe kartografia jaoskonna wäljaanne 1921» im Masstabe 1 : 300000. Es ist mir eine angenehme Pflicht hier dem Herrn Doz. Dr P. Thomson und Familie für alle Gastfreundschaft und wertvolle Unterstützung, die mir zu Teil kamen, meine herzliche Dankbarkeit auszusprechen. Besonders wertvoll waren die gemeinsamen Exkursionen, die ich zusammen mit Dr Thomson, dem hervorragenden Kenner der Flora Estlands, unternahm. Ferner sage ich den Herren Pastoren Treumann

in Waiwara und HOERSCHELMANN in Lüganuse für ihre Gastfreiheit meinen tiefempfundenen Dank.

Meine Reise zerfällt in zwei Abschnitte: die Küstengegend von Reval bis zu der nordwestlichsten Landspitze Estlands, Spithamn (sowie Odinsholm = Osmussaar) und die Strecke Narwa-Jöesuu (Hungerburg) — Rannaküla (nahe Kukruse) — Waeküla.

Die Ursache dazu, dass ich die Exkursionszeit so spät wählte, war ein Wunsch speziell die Flora der Meeresufer kennen zu lernen um die Ostgrenzen einiger diesbezüglichen Arten an der Südküste des Finnischen Meerbusens festzustellen und zwar zwecks eines Vergleiches mit den entsprechenden Ostgrenzen an der Südküste Finnlands. Auf grund der Eigenart der Meeresströmungen (Einwärtsstrom der estländischen Küste entlang, Auswärtsstrom an der finnländischen) und der durch diese hervorgerufenen Verschiedenheiten beiderseits des betreffenden Busens könnte man vermuten, dass eine Ostverschiebung der E-Grenzen einiger Halophyten auf der estländischen Seite zum Vorschein käme, ganz wie es an den beiden Küsten des Bottnischen Meerbusens der Fall ist (vgl. EKLUND 1931, S. 95—104). Da der Bottnische Meerbusen in N—S verläuft, der Finnische Meerbusen dagegen in W—E, so entstehen verschiedenartige klimatische Bedingungen unter sonst gleichartigen Strömungs-, Salinitäts- und Ausbreitungsverhältnissen, was ja für Problemstellungen bezüglich der regionalen Verbreitung der nordbaltischen Litoralflora von Bedeutung sein könnte. Meine Hoffnung in dieser Hinsicht ergiebige Resultate durch die letzte Estlandsfahrt zu erhalten wurde indessen zu Schanden. Es zeigte sich bald, dass die Küsten beiderseits des Finnischen Meerbusens derart verschiedenartig sind, dass man sie mit einander gar nicht vergleichen kann, wenn man dem Risiko ganz fehlerhafter Schlussfolgerungen entgehen will. Die wesentlichsten Verschiedenheiten sind die folgenden. Erstens ist die absolute Uferlänge Süd-Finnlands vielfach grösser als diejenige Nord-Estlands und zwar natürlich darum, weil die finnländische Küste einerseits weit eingeschnittener als die estländische ist und andererseits, dass jene fast überall von einer breiteren oder schmäleren Schärenzone gesäumt ist, während diese nur wenige und zerstreut liegende Inseln aufweist. Das Vorhandensein inselreicher Schärenarchipele erhöht nicht nur sehr beträchtlich das Areal der Litoralstandorte sondern auch die Aussichten sowohl eine Aussaat als eines Empfanges von Diasporen. Zweitens ist der wichtigste Charakter der südfinnländischen Küsten- und Schärengebiete eine ausserordentliche Abwechslung, die schon auf einer kleinen Strecke ein Mosaik sehr verschiedenartiger Ufertypen auftreten lässt. Die nordestländische Küste dagegen ist durchaus einförmig, indem kilometerweit Sand- oder Kalkgeröllufer sich erstrecken; im Westen treten auch niedrige Litoralwiesen auf; hier und da fällt der Glint steil ins Meer. Dazu kommt noch, dass beinahe die ganze Nordküste Estlands ganz ungeschützt

gegen das offene Meer liegt während in Süd-Finnland sowohl stark maritim beeinflusste als geschützte Binnenschärenufer nebst allen zwischen diesen Extremen fallenden Typen reichlich vorhanden sind. Die Meeresuferwiesen sind in W-Estland am reichlichsten vertreten und hier zugleich artenreich, während weiter ostwärts die Pflanzenwelt der Meeresufer sowohl arten- als individuenarm ist. Alles in allem: besonders dem mit den südwestfinnländischen Meeresufern vertrauten Botaniker scheint das Gepräge hochgradiger Dürftigkeit die nordestländischen Litoralgegenden zu charakterisieren. Wenn auch die betreffenden Meeresufer hinsichtlich meiner speziellen, oben angedeuteten Problemstellungen eine Enttäuschung waren, so scheint mir indessen die oben festgestellte Unvergleichbarkeit der beiden Küsten des Finnischen Meerbusens ein besonderes Hervorheben zu verdienen.

Ganz besonders interessant war es mir, der ich mich speziell mit der edaphischen Ökologie der Pflanzenwelt Südwest-Finnlands beschäftige und zwar dabei die Frage nach der Kalkabhängigkeit der Pflanzen in den Vordergrund gestellt habe, gerade in Nord-Estland Bestätigung meiner Auffassung bezüglich der Biologie mancher Arten in SW-Finnland zu erhalten. Bekanntlich sind die meisten Standortstypen Nord-Estlands durch die meistens sehr kalkreichen Schichtserien des Ordoviziums beeinflusst, die hier mächtige, anstehende Lager bilden. Teils ist diese Beeinflussung eine direkte, wie beispielsweise auf den flachgründigen Alvarböden, wo der horizontale Felsuntergrund stellenweise entblösst liegt, sowie an den oft sehr steilen Abhängen des Glints, wo am Fuss der fast senkrechten Kliffwand eine Block- und Schuttböschung den kalkreichen Wuchsboden darstellt. Auch in der Form dem Erdboden reichlich beigemengter Kalksteintrümmer übt das ordovizische Material eine direkte Kalkwirkung aus. Indirekt entstehen durch bicarbonatreiches Wasser wahre Kalkstandorte. Dem Obengesagten gemäss sind die kalkbeeinflussten Standortstypen vorherrschend und die Pflanzendecke erhält ihr Gepräge durch die »Kalkflora», die ja ganz besonders einem Botaniker aus dem im allgemeinen an Kalkstandorten armen Finnland sehr augenfällig ist. Es gibt aber auch sehr kalkarme Gebiete. Solche habe ich schon früher z. B. auf Dagö gesehen, wo stellenweise in den Sandbodenbezirken Ortsteinbildung vor sich gegangen ist, die jede Beeinflussung des Rhizosphärenhorizontes durch den Untergrund ausschliesst. Solche Flächen sind mit dürftiger Nadelwaldvegetation bestanden. Auch durch das Entstehen mächtiger Wald- und Moortorfschichten werden kalkarme Wuchsböden geschaffen. Aber vom grössten Interesse für meine edaphisch-ökologischen Fragestellungen war das Feststellen der Artenbestände innerhalb solcher Gebiete, wo verschiedene Standortstypen auftreten, die dasjenige gemeinsam haben, dass sie ausgeprägt kalkarm sind. Es war eine wirkliche Freude den gewaltigen Unterschied zwischen kalkreichen und kalkarmen Böden sonst gleichartiger Natur in bezug auf die Artenzusammensetzung zu

erblicken. Im standörtlich abwechselnden Tiitsu-Gebiet nordöstlich Joa(Fall) und ganz besonders auf der Halbinsel Kakumägi (Kakumäe der Karte) unweit WNW von Reval hatte ich Gelegenheit solche kalkarme Böden zu untersuchen.

In der Gegend von Tiitsu entfernt sich der Glint vom Strande, wodurch beiderseits des Flüssleins ein dreieckiges, niedriges Gebiet entstanden ist. Nördlich der Flussmündung erstreckt sich ein Flugsandufer mit *Elymus arenarius* und *Festuca polesica* auf den Kleindünen. Noch weiter nördlich verändert das Ufer seinen Charakter und geht in einen niedrigen Typus über, der sein Gepräge durch reichlich auftretende Blöcke und Geröll nordischer Herkunft erhält. Die litorale Zone ist hinsichtlich der Vegetation und Flora dem entsprechenden Ufertypus in Süd-Finnland durchaus ähnlich. Unter hier wachsenden Arten können beispielsweise folgende erwähnt werden: *Triglochin maritima, Alopecurus ventricosus, Agrostis stolonifera, Puccinellia retroflexa, Scirpus uniglumis* (var. *fennicus*), *Carex pulchella, Juncus Gerardi, J. ranarius, Polygonum heterophyllum* var. *litorale, Atriplex »hastatum», Sagina procumbens, Glaux, Centaurium erythraea, C. pulchellum, Odontites verna* (dieselbe spontane Uferform, die in SW-Finnland stellenweise *O. litoralis* ersetzt und die ich subsp. *baltica* benannt habe), *Plantago maritima*. Supralitoral tritt stellenweise *Cornus suecica* reichlich auf. Mehr landeinwärts erstreckt sich eine Feuchtwiese, wo man vergebens nach den im allgemeinen für die estländischen Feuchtwiesen charakteristischen kalkholden Arten späht. So sieht man beispielweise keine Spur von *Sesleria, Carex diversicolor, C. capillaris, Primula farinosa* u. a. Die ganze Wiese macht einen durchaus trivialen Eindruck mit ihrer Vegetation von Gräsern wie *Agrostis capillaris, Deschampsia caespitosa, Poa pratensis, P. trivialis*, hier und da *Nardus*, sowie ferner *Carex leporina, C. Goodenowii*, stellenweise *Juncus conglomeratus* und *J. filiformis, Luzula multiflora, Rumex acetosa, Stellaria graminea, Cerastium caespitosum, Ranunculus acris, Potentilla erecta, Trifolium repens, Viola palustris* (diese Art ist in Tiitsu-Gegend auf kalkreicheren Standorten durch *V. epipsila* ersetzt!), *Epilobium palustre, Prunella vulgaris, Rhinanthus minor, Galium palustre, Leontodon autumnalis* u. a. Auf trocknerem Boden findet man hier sogar *Deschampsia flexuosa* und *Rumex acetosella*, die zwar spärlich auftreten aber symptomatisch sind. Eine Wiese wie die soeben geschilderte könnte man überall in den mageren, kalkarmen Gegenden SW- und S-Finnlands finden aber hier in Tiitsu fiel es mir ganz besonders auf, dass ein kalkarmer Boden derart selektiv auf den Artenbestand wirkte. In geringer Entfernung, auf der Tafelfläche des Glints zwischen Tiitsu und Türisalu, wucherte ja eine ganz verschiedene Wiesenflora an Orten, die durch genügend tiefe Erdkrume und Feuchtigkeit direkt vergleichbar sind. Eine kleine Auslese von Arten, die ich auf kalkreichem Wiesenboden in Tiitsu verzeichnete: *Sesleria, Molinia, Briza, Carex dioeca, C. disticha, C. caespitosa, C. diversicolor* (man bemerke in betreff auf die *Carex*-Arten die

späte Exkursionszeit!), *Orchis masculus, Gymnadenia conopsea, Listera ovata, Trollius, Parnassia, Alchemilla obtusa, Linum, Viola epipsila, Primula farinosa, Succisa, Campanula glomerata, Inula salicina, Cirsium oleraceum, Hypochoeris maculata, Scorzonera humilis, Aracium* und viele andere dazu. Auf trocknerem Boden kommen z. B. vor: *Phleum nodosum, P. Boehmeri, Avena pratensis, Poa compressa, Rumex auriculatus, Dianthus superbus, Anemone silvestris, Pulsatilla pratensis, Thalictrum simplex, Arabis hirsuta, Fragaria viridis, Potentilla Crantzii, Veronica spicata, Plantago media, Asperula tinctoria, Senecio integrifolius, Centaurea scabiosa* u. a.

Auch in bezug auf die Unkrautflora der Äcker bemerkt man eine Verarmung je entfernter sie vom Glint gelegen sind. Besonders ist *Sinapis arvensis* in dieser Hinsicht empfindlich. Die Art verschwindet schnell und wird von *Raphanus raphanistrum* ersetzt (vgl. des näheren die Auseinandersetzung bei Eklund 1936 c).

Die Halbinsel Kakumägi ist dadurch interessant, dass hier die kalkreiche Gesteinsdecke des Ordoviziums ganz und gar verschwunden ist und die rund 10 m ü. d. M. liegende Tafelfläche aus kalkarmen Sandsteinen des Kambriums von nordischem, kalkarmem Moränenmaterial bedeckt ist. Ferner bestehen hier gar keine Möglichkeiten einer Bewässerung durch bicarbonatreiches Wasser aus der Umgebung. Für ein Studium der Flora auf kalkarmen Böden liegen somit hier ideale Bedingungen vor, zumal verschiedene Standorte vertreten sind. Das Innere der Halbinsel ist von oligotrophen, azidophilen Moortypen erfüllt. Auch anthropogene und kulturbeeinflusste »natürliche» Standorte sind vorhanden. Meine Aufzeichnungen beziehen sich auf die Westseite der Halbinsel, im Süden von der Mündung des Flüssleins, das den See Harkujärv entwässert, begrenzt, im Norden fast die Spitze erreichend sowie ferner die ganze Ostseite dem Tafelflächenrande entlang bis nach Habersti umfassend. Ein recht beträchtliches Gebiet wurde somit durchstreift; 225 Arten wurden verzeichnet. Selbstverständlich ist diese Artenliste gar nicht vollständig, aber dies bedeutet weniger als die symptomatische Zusammensetzung der festgestellten Liste. Durch intensivere Exkursionen besonders zu einer günstigeren Zeit würden ohne Zweifel mehrere Arten hinzukommen, aber der qualitative Charakter der Artenliste würde dessen ungeachtet ganz gewiss unverändert bleiben. Aus diesen Ursachen teile ich als Probekarte meine zwar unvollständige aber zugleich sehr beleuchtende Artenliste unten mit. Die eingeklammerten Arten sind im betreffenden Exkursionsgebiet meiner Ansicht nach zweifelsohne anthropochor.

Dryopteris filix mas	*Eupteris aquilina*	*Juniperus communis*
D. austriaca	*Polypodium vulgare*	*Picea excelsa*
D. spinulosa	*Equisetum arvense*	*Pinus silvestris*
Athyrium filix femina	*Lycopodium clavatum*	*Sparganium simplex*

Potamogeton filiformis
P. pusillus
Triglochin maritima
T. palustris
Anthoxantum odoratum
(*Phleum pratense*)
(*Alopecurus pratensis*)
A. ventricosus
(*A. geniculatus*)
Agrostis stolonifera
A. capillaris
Calamagrostis arundinacea
C. lanceolata
C. epigejos
Deschampsia caespitosa
D. flexuosa (häuf. u. reichl.!)
Avena pratensis
A. pubescens
Phragmites communis
Sieglingia decumbens
Molinia coerulea
Briza media
Dactylis glomerata
Poa trivialis
P. pratensis
P. nemoralis
P. compressa
(*P. annua*)
Glyceria fluitans
Festuca rubra
F. ovina
Nardus stricta
(*Agropyron repens*)
A. rep. var. glaucum
Elymus arenarius
Eriophorum polystachyum
E. vaginatum
Scirpus rufus
S. Tabernaemontani
S. acicularis
S. uniglumis (*fenn.*)
Carex leporina
C. Goodenowii
C. vaginata
Lemna minor
Juncus filiformis
J. compressus
J. Gerardi
J. bufonius
J. ranarius
Luzula pilosa
L. multiflora
Majanthemum bifolium
Convallaria majalis
Populus tremula
Salix rosmarinifolia
S. livida
S. aurita
S. cinerea
S. aurita × *cinerea*
S. caprea
S. phylicifolia
S. triandra
Corylus avellana
Betula pubescens
Alnus glutinosa
A. incana
A. glutinosa × *incana*
Quercus robur
(*Urtica dioeca*)
Rumex aquaticus
(*R. domesticus*)
R. crispus
R. acetosa
R. acetosella
Polygonum tomentosum
P. nodosum
(*P. persicaria*)
P. hydropiper
(*P. heterophyllum*)
P. heteroph. var. *litorale*
Chenopodium album
Atriplexpatulum
A. »*hastatum*« (*latifol.*)
A. litorale
Stellaria media
S. holostea
S. graminea
Cerastium caespitosum
C. semidecandrum
Sagina nodosa
S. procumbens
Honckenya peploides
Moehringia trinervia
(*Spergula arvensis*)
Spergularia salina
Silene nutans
Melandrium dioecum
Dianthus deltoides
Caltha palustris
R. auricomus
R. acris
R. repens
Thalictrum flavum
(*Fumaria officinalis*)
(*Raphanus raphanistrum*
(*Capsella bursa pastoris*
Draba incana
Turritis glabra
(*Erysinum cheiranthoid.*)
(*Berteroa incana*)
Bunias orientalis)
(*Sedum teleph.* (*glaucopruin.*) Vgl. S. 114.
S. acre
Ribes alpinum
Sorbus aucuparia
Rubus idaeus
R. chamaemorus
Fragaria vesca
(*F. viridis*)
Comarum palustre
Potentilla argentea
P. impolita
P. Crantzii
P. erecta
(*P. reptans*)
P. Anserina
Filipendula ulmaria
(*Alchemilla pubescens*)
A. pastoralis
(*A. filicaulis*)
Prunus padus
(*Medicago lupulina*)
(*Melilotus albus*)
Trifolium repens
T. pratense
(*Anthyllis vulneraria*)
Lotus corniculatus
Vicia cracca
V. sepium
Lathyrus pratensis
Geranium silvaticum
(*G. pratense*)

Typis expr. 29. 1. 1937.

Erodium cicutarium
Rhamnus frangula
Tilia cordata
Hypericum maculatum
Viola palustris
V. epipsila × *palustris*
V. canina
Lythrum salicaria
(*Epilobium montanum*)
E. palustre
Chamaenerium angustifolium.
Hippuris vulgaris
Chaerefolium silvestre
(*Carum carvi*)
Pimpinella saxifraga
Heracleum sibiricum
Cornus suecica
Empetrum nigrum
Ledum palustre
Oxycoccus quadripetalus
Vaccinium vitis idaea
V. uliginosum
V. myrtillus

Calluna vulgaris
Trientalis europaea
Glaux maritima
(*Lycopsis arvensis*)
Myosotis scorpioides
M. micrantha
(*Galeopsis tetrahit*)
G. bifida
(*Lamium hybridum*)
Thymus serpyllum
Mentha arvensis
Linaria vulgaris
Limosella aquatica
Veronica chamaedrys
V. officinalis
Melampyrum pratense
Euphrasia curta
Rhinanthus major
R. minor
(*Plantago major*)
P. lanceolata
(*Galium Vaillantii*)
G. palustre
G. boreale

G. verum
Knautia arvensis
Campanula rotundifolia
Solidago virgaurea
Antennaria dioeca
Bidens tripartitus
B. cernuus
Achillea millefolium
(*Matricaria inodora*)
Chrysanthemum leucanth.
Artemisia campestris
Tussilago farfara
(*Senecio vulgaris*)
(*S. viscosus*)
Cirsium lanceolatum
(*C. arvense*)
Centaurea jacea
Leontodon autumnalis
(*Sonchus arvensis*)
(*S. asper*)
(*Taraxacum* spp.)
Hieracium pilosella
H. umbellatum

Laut gütiger Mitteilung von Herrn Doz. Dr Thomson hat er auf Kakumägi u. a. *Carex globularis*, *Juncus squarrosus*, *Drosera rotundifolia*, *D. anglica* und *Elatine hydropiper* gefunden. Von diesen Arten ist besonders die ausgeprägt azidophile *Carex globularis* symptomatisch. Die eutrophe *Elatine* ist in der Flussmündung gefunden worden, wo ja u. a. *Lemna minor* auf eutrophe Eigenschaften des Wassers deutet.

Eine Durchmusterung der obigen Artenliste dürfte genügen um in aller Schärfe die entscheidende Bedeutung des Kalkfaktorenkomplexes für die Artenzusammensetzung der Flora hervorzuheben. Man bemerkt u. a., dass die Florenverarmung auf Kakumägi in qualitativer Hinsicht analog mit derjenigen Verarmung ist, die bei uns sich darin äussert, dass eine ganze Reihe Arten, die in den westlichen Teilen Ålands mit hoher Frequenz auftreten, weiter ostwärts ein ± schnelles Verschwinden zeigen. Ganz kleine Entfernungen trennen Kakumägi mit einer sehr trivialen Flora von sehr pflanzenreichen Gebieten. Dass der erstaunliche Unterschied in der Artenkomposition durch den Kalkfaktor bedingt ist, dürfte wohl niemand leugnen wollen. Dass die völlig entsprechende Erscheinung im Ålandsgebiet hauptsächlich durch denselben Faktor hervorgerufen wird, scheint klar zu sein, *zumal sogar weitgehende qualitative Übereinstimmung hinsichtlich des von der Verarmung betroffenen Artenbestandes besteht.* Die oben angeführten Schulbeispiele aus Estland stellen

einen umgekehrten Fall dar, wenn wir einen Vergleich mit Finnland anstellen. Denn bei uns sind im allgemeinen die kalkreichen Standortstypen innerhalb ± grosser kalkarmer Bezirke ausgestreut. Ferner gestalten sich in SW-Finnland die Gegensätze Kalkreichtum — Kalkarmut weniger schroff als im Falle Kakumägi. Meine edaphisch-ökologischen Beobachtungen in Estland möchte ich als die hinsichtlich meiner Analyse der südwestfinnländischen Pflanzenwelt wertvollsten Ergebnisse der ganzen Estlandsreise betrachten.

Auch bezüglich der Frequenz, Ökologie, Kulturabhängigkeit usw. mehrerer für Estland und SW-Finnland gemeinsamen Arten könnten einige Erörterungen Platz verdienen. Da diese Ergebnisse in anderem Zusammenhang künftig besprochen werden so können diese Fragen hier unbehandelt bleiben. Unten folgen nur einige wenige floristische Notizen.

Fagopyrum tataricum. Nordwestlich Türisalu, als Unkraut in Getreideäckern unter der Saat, nur ganz spärlich. Nicht von Vilberg erwähnt.

Polygonum dumetorum. Joa (Fall), unter stark schattigem Haingebüsch, eine spärliche Gruppe zusamm. mit u. a. *Cardamine impatiens*.

Crambe maritima. Ein junges Individuum wurde am Sandstrande auf der E-Seite der Landspitze Spithamn angetroffen.

Sedum telephium. Scheint selten zu sein. Ich sah die Pflanze nur in der Tiitsu-Gegend und auf Kakumägi. Überall nur der Typus *glaucopruinosum* Ekl. (vgl. Eklund 1928 a) und zwar von demselben Habitus wie diejenigen Formen, die ich in Antrea in Süd-Karelien gesehen habe.

Fragaria vesca × *viridis*. In der Nähe von Rannamois westlich Kakumägi fand ich an einer Stelle eine reichliche Gruppe mit sehr grossen, wohlschmekkenden »Beeren».

Potentilla impolita Wahlenb. (Vgl. Marklund.) Diese lange Zeit als nur eine Form der *P. argentea* aufgefasste Pflanze ist offenbar eine gute Art. Ich fand sie auf folgenden Lokalitäten: Joa, Türisalu, Rannamois, Kakumägi und ferner am Glint unweit Rannaküla in der Kukruse-Gegend. Ist wahrscheinlich hemerophil aber jedoch zur ursprünglichen Flora Estlands zu rechnen. Vielleicht für Estland neu.

Die bei Eklund 1936 a und b erwähnten Arten werden hier nicht berücksichtigt. Das bryologische Material ist noch grösstenteils unbearbeitet. Darüber wird künftig berichtet.

Literatur: Eklund 1927: Wichtigere Pflanzenfunde aus Estland im Sommer 1926. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *3*. — 1928 a: Vorläufige Mitteilung über die Kollektivart Sedum telephium L. p. p. (S. maximum Suter). Ibid. *4*. — 1928 b: Notizen über die Flora des nördlichen und westlichen Dagö (Hiiumaa) in Estland. Ibid. *4*. — 1929: Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *55*. — 1931: Über die Ursachen der regionalen Verteilung der Schärenflora Südwest-Finnlands. Acta Bot. Fenn. *8*. — 1936 a: Ein Artenverzeich-

nis von der Insel Odinsholm (Osmussaar) in Estland. Memor. Soc. F. Fl. Fenn. *12*. — 1936 b: Ergänzende Notizen über die Flora in der Gegend von Baltischport, Estland. Ibid. *12*. — 1936 c: Anthropochore Pflanzen als edaphische Indikatoren. Ibid. *12*. — MARKLUND 1933: Über Potentilla argentea L. und P. impolita Wahlenb. Ibid. *9*. — VILBERG 1925: Eesti taimestik. Zw. Aufl. Tartu.

7. 3. 1936

Föredrag av prof. C. REGEL, Kovno: *Vegetation der Gebirge im östlichen Mediterrangebiet (Griechenland, Türkei.)*

HARALD LINDBERG: **Fynd av Alisma Wahlenbergii och Anemone trifolia.**

Alisma Wahlenbergii togs senaste sommar i Ob Haukipudas av O. Seppänen. Den har icke anträffats i vårt land sedan åren 1845 och 1856.

Anemone trifolia har av studeranden O. Lokki tagits i Ta Asikkala Vääksy, där arten förekom talrikt ett par kilometer från närmaste människoboning. Då närmaste kända fyndort ligger i Ost-Alperna synes det föga sannolikt att förekomsten i Asikkala vore spontan.

HARALD LINDBERG: **Finlands adventiva Bromus-arter.**

Under senare år ha till museets samlingar inlämnats talrika adventiva *Bromus*-former. Dessa har jag nyligen granskat, och samtidigt underkastat vårt tidigare material en revision vad bestämningarna beträffar. Härvid har det visat sig att flere arter, vilka tidigare ej antecknats såsom inkomna, blivit under senare tid anträffade, ävensom att en hel del felbestämningar förelegat. I HJELTs Conspectus (1892) upptagas såsom tillfälliga arter av släktet *Bromus* endast *B. erectus* Huds., från odlad gräsplan i Botaniska trädgården i Helsingfors, *B. tectorum* L., från Bomarsund på Åland samt från barlastplats på Sumparn invid Helsingfors, samt *B. commutatus* Schrad., från barlastplats invid Uleåborg. *B. inermis* Leyss. betraktas av HJELT såsom vild inom Imandra och Ponoj Lappmarker samt i Karelia Keretina, men såsom tillfällig på fyndplatsen i Helsingfors samt i Virolahti socken, Karelia australis, de enda då kända växtplatserna i vårt land. *Bromus arvensis* **patulus* M. K. (*B. japonicus* Thunb.) avföres från vårt floraområde av HJELT, då de exemplar, som gått under detta namn visat sig vara felaktigt bestämda. Vid behandlingen av *B. commutatus* anmärker HJELT, att den av M. BRENNER gjorda bestämningen möjligen kunde vara oriktig (»huruvida bestämningen är riktig känner jag emellertid ej»). Det har också vid den nu företagna granskningen visat sig, att de av S. W. Liljeblom den 12. 7. 1883 på barlast vid Uleåborg

tagna exemplaren tillhöra *B. arvensis* och ej *B. commutatus*. Senare har likväl *B. commutatus* anträffats hos oss på ett par ställen.

Efter det Hjelts Conspectus utkom ha i Finland iakttagits såsom mer eller mindre tillfälliga följande 6 arter: *Bromus sterilis* L., *B. madritensis* L., B, *commutatus* Schvad., *B. japonicus* Thunb., *B. squarrosus* L. och *B. unioloides* (Willd.). Uppgifter rörande förekomsten i Finland av en del av dessa arter ha vid särskilda tillfällen lämnats i litteraturen. För att komplettera och delvis rätta dessa uppgifter anser jag det vara lämpligt att sammanställa allt vad vi i detta nu veta om de adventiva *Bromus*-arternas förekomst i Finland. Den nu lämnade sammanställningen är uteslutande baserad på det material, som finnes förvarat i härvarande botaniska museum.

B. erectus Huds.

De älsta exemplaren från Finland äro insamlade av mig på besådd gräslinda i Botaniska trädgården i Helsingfors (1886). Tydligen i regeln inkommen med utländskt gräsfrö. Har ställvis haft förmåga att bibehålla sig under många år, torde dock vanligen vara tillfällig.

Al, S u n d, prästgården, c. 1890, J. A. Bomansson. S u n d, kyrkbyn, ängsbacke, 6. 7. 1906, V. Ollila. M a r i e h a m n, gräsmark vid västra hamnen, 4. 7. 1919, C. Cedercreutz. M a r i e h a m n, Badhusparken, odlad ängssluttning, 28. 6. 1905, H. Buch. Ab, K i m i t o, Strömma, Kanalvallen, 4. 7. 1927, 26. 6. 1928, 16. 6. 1929, B. Olsoni. V i c h t i s, kyrkogården, 26. 7. 1925, B. Widén. N, H e l s i n g f o r s, Botaniska trädgården, besådd gräslinda, 23. 9. 1886, H. L. St, H ä m e e n k y r ö, Kyroskoski, fabriksparken, (»hållit sig i 20-års tid»), 10. 7. 1905, H. A. Printz.

B. inermis Leyss.

Inom Finland anträffades denna art till först av E. W. Blom (Vederlaks, Ka, 1878) och A. O. Kihlman (Helsingfors, 1883). Under senare år funnen på en mängd ställen, spridda över hela landet, särskilt invid järnvägslinjerna. Bibehåller sig under många år och torde i en snar framtid kunna räknas till våra vanligare adventivväxter.

Ab, R u n s a l a, strandäng vid kanalbanken, 26. 7. 1905, A. Dahl. N, K a r i s station, banvall, 8. 1920, H. L., 6. 7. 1927, B. Färdig. H e l s i n g f o r s, torr gräsmark på andra sidan långa bron, 27. 8. 1883, A. O. Kihlman. H:f o r s, Sörnäs, banvall, 1. 8. 1920, K. Linkola. H:f o r s, Busholmen, 27. 7. 1932 E. Häyrén. B o r g å, Borgbacken, besådd sluttning, 8. 1910, W. Wahlbeck. T e n a l a, Lappvik, gårdsplan, 27. 7. 1918, E. Häyrén. E k e n ä s, invid järnvägen i hamnen, 7. 7. 1921, I. Hidén. E s b o, Köklaks, vägkant vid glasbruket, 20. 6. 1932, K. Linkola. Ka, V e d e r l a k s, Pitkäpaasi, gräsbevuxen gårdsplan, 27. 6. 1878, E. W. Blom. V i b o r g, Papula, vid karelska gardets kasärn, 9. 8. 1920, O. H. Porkka. V i b o r g, Revonhäntä, banvall, 25. 6. 1933, V. Erkamo. Ik, T e r i j o k i, Keskikylä, banområde, 27. 6. 1934, L. Fagerström. R a j a j o k i, 11. 7. 1924, P. o. E. Suomalainen. R a i v o l a, ep på bakgård

vid stationen, 9. 7. 1927, K. Linkola. St, Björneborg, järnvägsvallen 200 m W om godsmagasinet, 17. 7. 1926, H. Lagström. Räfsö, 12. 8. 1934, A. E. Lindeman. Ta, Tammerfors, Kalevankangas, påfyllningsplats vid f.d. kasärnen, 27. 7. 1932, S. Saarnijoki. Vesilahti, Laukko, vägkant nära gården, 10. 8. 1932, N. Söyrinki. Iitti, Kausala, banvall, 28. 7. 1929, M. Puolanne. Hattula, backe (trol. odl.), 20. 7. 1908, C. L. v. Essen. Lahtis station, bangård, 26. 6. 1921, K. Linkola. Sa, Imatra, stationsområde, 25. 6. 1920, Linkola. St. Michel, valskvarnen, 6. 7. 1933, L. Pantsar. St. Michel, gräslinda i kyrkoesplanaden, 2. 7. 1920, K. Linkola. Kl, Impilaks, Uomaa, flere exemplar på odlad äng, 12. 7. 1914, R. Hällfors. Sordavala hamn, vid järnvägsspåren, 17. 6. 1925, 16. 6. 1933, pcc, K. Linkola. Kexholm, gata, 26. 8. 1931, A. Lindfors. Oa, Vasa, bangård, 11. 7. 1931, A. Lindfors. Vasa, Metviken, ängsbacke vid järnvägslinjen, 13. 7. 1930, B. Jurvelius. Metviken, utfyllningsplats vid bron, 20. 7. 1927, B. Jurvelius. Sk, Nilsiä, kyrkobyn, trädgård, 4. 8. 1917, O. Kyyhkynen. Kuopio, kasärnområdet, 1. 7. 1920, K. Linkola. Ob, Uleåborg, 14. 7. 1902, V. A. Tolvanen. Uleåborg, park, odlad linda, 6. 8. 1911, M. E. Huumonen. Uleåborg, banvall, 5. 9. 1926, K. Metsävainio. Lps, Petsamo, Fiskarhalvön, Maattivuono, vid magasin, 15. 7. 1928, A. Cajander.

B. sterilis L.

Endast funnen tillfällig vid hamnar. Älsta exemplar från 1903.

Al, Marieham n, lastageplats i hamnen, 10. 7. 1912, V. A. Pesola. Ab, Åbo, på barlastsand vid kanalbanken, 6. 8. 1903, A. Dahl. N, Helsingfors, Busholmen, avstjälpningsplats, 27. 9. 1925, 2. 10. 1925, M. Puolanne. H:fors, Gräsvikshamnen, 1929, T. Ailas.

B. tectorum. L.

Funnen endast tillfällig vid hamnar, järnvägslinjer o. d. Tidigast funnen vid Bomarsunds ruiner på Åland (1873); senare icke iakttagen på Åland. Den glatta formen, var. *nudus* Klett et Richt. insamlad endast i Sörnäs hamn vid Helsingfors samt i Björneborg.

Al, Bomarsunds ruiner, 10. 7. 1873, W. Juslin (4 indiv.). Ab, Lojo, SOLhem, besådd linda, 6. 6. 1887, H. L. N, Helsingfors, Sörnäs hamn, 13. 7. 1915, R. Frey (v. *nudus*). Borgå, Kråkö barlastholme, 21. 7. 1881, E. Öhrnberg (10 indiv.), 7. 1904, W. Wahlbeck (2 indiv.). St, Björneborg, Enäjärvi, på järnvägsvallen, 11. 6. 1925, H. Lagström (4 indiv.). Björneborg, vid godsmagasinet, 26. 6. 1926, H. Lagström (v. *nudus*). Karkku, på sand vid Kulovesi station, 4. 7. 1919, Hj. Hjelt (3 indiv.). Ta, Lahtis, banvall vid station, 25. 6. 1920, K. Linkola (4 indiv.). Oa, Korsholm, Gerby, Dragnäsbäck, utkasthög, 12. 8. 1931, J. Waselius.

B. madritensis L.

St. Hämeenkyrö, Kostula, Poussa, gårdsplan, 5. 9. 1906, H. A. Printz.

B. arvensis L.

Den mest spridda av våra adventivarter; förekommer vanl. på ruderat mark, i hamnar, vid järnvägslinjer o. d., men även ofta, särskilt i östra Finland,

såsom åkergräs. Älsta exemplaret i samlingarna är taget av W. Nylander (Ok, Kuhmo, 1843), därnäst älsta är insamlat av Th. Sælan och J. E. Strömborg (1856 på Hogland).

Ab, Å b o, barlast vid Åbo slott, 28. 8. 1885, J. Lindén; 28. 7. 86, E. Sandell; 8. 1895, A. Torckell. Å b o, ruderatmark vid länslasarettet, 6. 9. 1911, O. Eklund. N y s t a d, barlast, 24. 7. 1895, H. Söderman. N y s t a d, Pirkholma, Huvila, 1. 8. 1881, H. Hollmén. H a l i k k o, Toppjoki, åker, 16. 7. 1874, U. Collan. N, T v ä r m i n n e, Krogen, 14. 7. 1913, K. K. Kari. T e n a l a, Lappvik stationsplan, 25. 7. 1907, K. Holmberg. H e l s i n g f o r s, Hermanstad, avstjälpningsplats, 11. 8. 1911, M. Puolanne. H f o r s, Sörnäs, ruderatmark vid fängelseområdet, 27. 7. 1931, G. Marklund. H f o r s, Busholmen, 27. 1932, E. Häyrén. H f o r s, bangården, 10. 9. 1912, A. Lindfors. S a n d h a m n, kasärngård, 28. 7. 1920, A. Ulvinen. H e l s i n g e, Malm station 2. 8. 1921, K. Linkola; 1 ex. vid Hankkijas magasin, 20. 7. 1918, K. Linkola. Å g g e l b y, 18. 9. 1916, A. Rainio. B o r g å socken, Kråkö barlastholme i Haikåfjärd, 1884, E. Öhrnberg. Ka, H o g l a n d, 10. 8. 1856 (»adventicius»), Th. Sælan och J. E. Strömberg. V e h k a l a h t i, Kuutsalon saari, åker, 12. 7. 1920, V. Kujala. V i b o r g, Pantsarlahti, lastageplats, 24. 7. 1916, K. W. Myhrberg. Ik, R a u t u s, Leinikkälä, åker, 22. 7. 1894, H. L. R a u t u s, bränd mark vid Viisjoki, ej långt från Sirkiänsaari tullstation, 24. 7. 1894, H. L. N y k y r k a, Neuvola by, på gräslinda, 26. 6. 1903, O. A. Gröndahl. T e r i j o k i, Rajajoki banområde, 16. 7. 1934, L. Fagerström. St, H ä m e e n k y r ö, Laitila, 14. 7. 1911, H. A. Printz. B j ö r n e b o r g, Lyttskär, 25. 7. 1901, E. Häyrén. Ta, L u o p i o i n e n kyrkobyn, Rajala, rågåker, pc, 13. 7. 1926, K. Linkola. T o i j a l a station, vid kvarnen, 25. 8. 1925, K. Linkola. H a t t u l a, Mierola, trädgårdsland, 19. 8. 1901, H. Rancken. T a m m e r f o r s, odlad äng vid Pyhäjärvi såg, 29. 7. 1931, S. Saarnijoki. L a h t i s, stationsområdet, 25. 6. 1920, K. Linkola. Sa, R u o k o l a h t i, Immola gård, tillsammans med *Melilotus albus* etc. vid rian, 7. 8. 1921, K. Linkola. N y s l o t t, 20. 7. 1866, O. A. J. Carlenius. P u u m a l a kyrkobyn, odlad äng vid folkskolan, 11. 8. 1906, K. Linkola. V i l l m a n s t r a n d, ruderatplats vid vallarna, 19. 8. 1883, Th. Sælan. Oa, V a s a, banvall, 6. 8. 1908, A. Lindfors. V a s a, lastageplats vid ångkvarnen, 4. 9. 1895, R. Dahlberg. K o r s h o l m, Gerby, Dragnäsbäck, vägkant, 26. 8. 1931, J. Waselius. V a s a, barlast vid ångkvarnen, 10. 11. 1883, K. V. Hällberg o. Hj. Hjelt. V a s a, bangården, 21. 9. 1907, A. Lindfors. V a s a, ballast vid ångkvarnen, 7. 1887, W. Laurén (s. n. *B. arv.* v. *patulus* M. K.); 21. 8. 1879, Hj. Hjelt; 24. 9. 1882, I. Hasselblatt; 12. 8. 1878, O. Hallstén. Sb, K u o p i o, Räimä, 1868, 7. 1872, A. J. Malmberg. P i e l a v e s i, åker, 29. 7. 1904, W. Hornborg. M a a n i n k a, Pöljä, åker, 1912, O. Kyyhkynen. M a a n i n k a, rågåker vid Ahkialahti, 18. 7. 1896, E. J. Buddén. Kb, K i d e s, 18. 7. 1863, A. Brander. P i e l i s j ä r v i, Koli, åker på kärrjord, 12. 8. 1898, W. M. Axelson. Ok, K u h m o, Outojärvi, 1843, W. Nylander (till först bestämd till *Br. hordaceus*, senare av Sælan till *Br. patulus* M. K., av Murbeck 1888 till *Br. arvensis*). Ob, U l e å b o r g, Sundet, 12. 7. 1883, W. Liljeblom (bestämd av Brenner till *B. commutatus*). U l e å b o r g, åker 1903, M. E. Huumonen. Le, E n o n t e k i s, Kelottijärvi, Saarenpää, 4 ind. på havrefält från föreg. år, 11. 7. 1925, K. Linkola. Lkem, K i t t i l ä, på odlad gräsvall i kyrkobyn, förra året besådd med rysk havre, 22. 7. 1925, K. Linkola.

B. japonicus Thunb.

Funnen som tillfällig på ett fåtal ställen, på barlast, avstjälpningsplatser, bangårdar o. d. Tidigast tagen på barlastplats vid Borgå (1884, E. Öhrnberg).

N, Helsingfors, Skatudden, 9. 10. 1904, M. Brenner (s. n. *B. commutatus*). Helsingfors, Hermanstad, avstjälpningsplats, 31. 7. 1932, M. Puolanne (s. n. *B. arvensis*). Borgå socken, Kråkö ballastholme i Haikåfjärden, 1884, E. Öhrnberg. Helsinge, betesmark, 8. 7. 1902, A. Dahl (s. n. *B. arvensis*). Ka, Viborg, Papula, Pamppala avstjälpningsplats, 8. 1933, R. Repo. Kirvu, Sairala station, 1 ex. vid banan, 7. 1919, K. Linkola. Ik, Raivola station, bangård, 9. 7. 1927, K. Linkola (s. n. *B. arvensis*). Ta, Lahtis, stationen, banvall, 25. 6. 1920, K. Linkola (s. n. *B. squarrosus* och växande tillsammans med denna). Kl, Ruskeala, Kaalamo station, vid lastningsbron, 14. 7. 1918, K. Linkola (tills. med *B. squarrosus*). Sb, Iisalmi, 27. 8. 1918, O. Kyyhkynen (tills. med *B. squarrosus*). Oa, Uleåborg, Lyötty, Vasa ångkvarn, 5. 10. 1925, K. Metsävainio (tills. med *B. squarrosus*).

B. squarrosus L.

Till sitt uppträdande i landet lik föregående art, dock oftare funnen. På de flesta ställen är den glatta huvudformen iakttagen, den håriga var. *villosus* (Gmel.) endast på 4 lokaler, på två av dessa tillsammans med den glatta formen. Anträffades för första gången i Finland på Skatudden i Helsingfors av mig (8. 9. 1904) och bestämdes då till *B. macrostachys* Desf., vilken senare art ej är anträffad i Norden som tillfällig adventivväxt.

N, Helsingfors, Skatudden, avstjälpningsplats, 8. 9. 1904, H. L.; 9. 10. 1904, M. Brenner (tillhör delvis f. *uberrimus* Murb.). Helsingfors, Hermanstad, avstjälpningsplats, 3. 7. 1932, M. Puolanne. Ik, Terijoki, Rajajoki, banområde, 16. 7. 1934, L. Fagerström (8 indiv., alla glatta). St, Björneborg, vid järnvägen, 26. 6. 1926, H. Lagström (6 glatta indiv.). Björneborg, järnvägsvallen vid godsmagasinet, 11. 7. 1926, H. Lagström 3 glatta indiv.). Björneborg, vid godsmagasinet, 15. 7. 1927, H. Lagström (9 håriga, 1 glatt indiv.). Ta, Lahtis, banvall på stationen, 25. 6. 1920, K. Linkola (9 glatta indiv., tills. med *B. japonicus*). Oa, Ilmajoki station, bangård, 5. 9. 1919, K. Linkola (6 glatta indiv.). Kl, Ruskeala, Kaalamo station, vid lastningsbron, 14. 7. 1918, K. Linkola (2 glatta, 1 hårigt indiv., tills. med *B. japonicus*). Sb, Iisalmi, 27. 8. 1918, O. Kyyhkynen (1 glatt indiv. tills. med *B. japonicus*). Varkaus, 15. 7. 1918, O. Kyyhkynen (1 hårigt indiv.). Pieksämäki, bangård, 14. 7. 1918, O. Kyyhkynen (2 håriga indiv.). Ob, Uleåborg, Lyötty, vid Vasa ångkvarn, 5. 10. 1925, K. Metsävainio (2 glatta indiv., tills. med *B. japonicus*).

B. commutatus Schrad.

Den sällsyntaste av våra adventiva *Bromus*-arter, endast tagen tvenne gånger. Togs till först av M. Brenner på avstjälpningsplats på Skatudden i Helsingfors, 9. 10. 1904, och bestämdes av honom till *B. racempus* L. Denna sistnämnda art är tillsvidare icke funnen i Finland.

Ab, V i c h t i s, Hirvelä, vid brunnen, 1917, M. Puolanne (s. n. *B. secalinus*). N, H e l s i n g f o r s, Skatudden, avstjälpningsplats, 9. 10. 1904, M. Brenner (s. n. *B. racempus*).

B. unioloides (Willd.) Humb. & Kth.

Till sitt uppträdande i Finland lik de tre senast behandlade arterna. Anträffades första gången i Finland av mig på Skatudden i Helsingfors (1904).

N, H e l s i n g f o r s, Skatudden, avstjälpningsplats, 8. 9. 1904, H. L.; 9. 10. 1904, M. Brenner; 15. 9. 1906, O. Setri; 22. 8. 1930, M. Puolanne. H e l s i n g f o r s, Sörnäs, på barlast, 2. 9. 1920, E. Häyrén. H e l s i n g e, Dickursby, bangård, 3. 8. 1921, K. Linkola. Ka, V i b o r g, vid valskvarnen, 12. 8. 1930, V. Erkamo. St, B j ö r n e b o r g stad, pa bomullsavfall pa avstjälpningsplats, 12. 9. 1905, Hjördis Wikman. Kl, S o r d a v a l a hamn, vid banan, 2. 8. 1929, K. Linkola.

I. Hustich: **Elymus arenarius-lokalerna i det inre av Lappland.**

Strandrågen (*Elymus arenarius*) är en allmän art vid våra steniga och sandiga havskuster. Den har en vidsträckt utbredning på norra halvklotet och finnes såväl i Europa (Nord- och Mellaneuropa) som i norra Asien och Nordamerika. Frånsett lokalerna vid havskusten, vilka väl måste anses såsom de typiska för arten, har strandrågen därjämte antecknats på några lokaler i det inre av Fennoskandien.

I Conspectus Florae Fennicae 1895 anföras följande förekomster av strandråg i det inre av Finland: Ik: Ladoga, Sakkola, Suvanto, Pyhäjärvi, Vernitsa. Kl: Kronoborg, Leväsaari. – Lkem: Muonio, Öfverby (F. W. Mäklin) Li: Utsjoki vid Äimäjoki (F. Silén). Såsom osäkra eller i varje händelse icke bekräftade anföras i Conspectus Wirzéns fynd av strandråg vid Saimen och H. A. Printz' uppgift om en *Elymus arenarius*-lokal i Vichtis, Hynnälä (Conspectus 1895, s. 462, jfr även Lindberg 1910 s. 73).

Efter det Conspectus utkommit ha några nya inlandsförekomster för strandrågen konstaterats: St: Pyhäjärvi, Säkkylä (Lindberg 1910, s. 73), och Lkem: Kemijärvi, Luukinsalmi, i södra delen av Kemijärvi sjö (Lindberg 1914, s. 174). Betr. dessa lokaler må antecknas att Pyhäjärvi ligger ca 44 m. ö. h. och torde sjön tidigare varit i förbindelse med havet, representerande gränsen för Litorinahavets utbredning. I Kemijärvi växer strandrågen på östra stranden av Luukinsalmi, ca 147 m ö. h., alltså nedanför högsta marina gränsen. — Enligt muntl. medd. av stud. V. Okko har han funnit strandrågen å sandkullar i närheten av Ule träsk och det stora Pelsokärret. I detta sammanhang må dessutom nämnas Brenners anteckningar om strandrågens förekomster i norra Österbotten, som visa att strandrågen därstädes rätt allmänt uppträder även på något avstånd från den egentliga havskusten: »Ubg(Uleåborg), Toppila g(anska) ymn(igt) vid kusten, samt 2—3 km inåt landet: Z(idbäck)— Kemi, a(llmän) vid kusten samt 10 km inåt land på sandmoar vid mynningen av Akkunusjoki: R(antaniemi)» (Brenner 1895, s. 175).

I Sverige är strandrågen sällsynt i det inre av landet. Holmberg annoterar följande: m(ellersta) Sk(åne)s sandfält flerstädes, Sm(åland), Ög (Östergötland) o. Vg (Västergötland) vid Vättern, Ly(cksele) l(appmark), Sorsele flerstädes vid Vindeln, T(orne) l(appmark). Kummavuopio vid Könkämä älv» (Skandinaviens Flora 1926). Av intresse i detta sammanhang är Wahlenbergs omnämnande av Sorselelokalen: »Denique inventus est in media Lapponia sylvatica Umensi juxta Sorsele ad Skebecksudden aliisque locis fluminis Vindelensis copiose» (1812, s. 45). Då Kummavuopio lokalen är av stort intresse vid behandlingen av strandrågsförekomsterna i det inre av finska lappmarken beskrives lokalen här något utförligare. Lokalen omn mnes såvitt förf. har sig bekant första gången av Heintze (1908). Då emellertid Fries (1913) ger en mera preciserad beskrivning av lokalen må dennes beskrivning av själva förhållandena på ifrågavarande lokal citeras:

»Längs des Kummaeno bis in die Gegend von Kummavuopio setzen auf der Südseite des Flusses mehr rückenähnliche, aus sehr fein geschichteten Sand bestehende Eisseeablagerungen fort. – Ganz in der Nähe der Alpenhütte Kummavuopio ist jedoch auf einer ziemlich grossen Strecke des Sandas zu einem vollkommen typischen Flugsandfeld ausgebildet. – Das Eigentümlichste mit diesem Flugsandfeld ist das relativ reichlich Vorkommen von *Elymus arenarius* welche hier — assoziationsbildend auftritt. Für die Beurteilung des Alters des Flugsandfeldes und seiner Entstehung sind leider kaum Anhaltspunkt vorhanden. In der Topographie deutet wie mir scheint, nichts auf eine vorzeitliche grössere Ausbreitung hin.» (Fries 1913, s. 254—255.)

Tilläggas kan att Kummavuopiolokalen enligt Heintze (1908) ligger ca 7 mil från närmaste havskust och att Montell (1911, s. 95) kompletterar Fries' framställning med att meddela, att fyndplatsen är belägen på högra stranden av Kummaeno, ca 2 km från dess utlopp i Könkämäeno, och fågelvägen 2 km från Kilpisjärvis södra strand, ca 470 m ö. h.

Även från Norge har man sig bekant ett antal förekomster av strandråg i det inre av landet, av vilka särskilt de i Finmarken i detta samband förtjäna uppmärksamhet. En rätt god överblick av artens uppträdande i Nord-Norge giver Dahl. Han skriver (1934, s. 256):

»Oftest på strandkanter (sandstrand, strandenger eller bergsprekker), undertiden fjernere fra stranden (inntil 3—5 km) sjeldnere på sandige elvebredder i innlandet. I regeln i havets nivå, på öene i Vest-Finnmark til 60 m ö. h. (Hjelmsöya). Strökvis mer spredt eller mer sammanhengende utbredt. Nordgrense på Mageröya, 71 8—9'. Utenfer standen må isaer merkes förekomstene ved Tanaelve N: Bonakas straks nedenfor Maskejokkas utlöp, naer Seida; ved Polmakelven; i Karasjokk mellen Holmen og Laevvajok ved selve Tanaelven og flesteds på elvenesene ved Karasjokka mellem Karasjok by og utlöpet.»

Tyvärr får man ingen exakt bild av inlandslokalernas höjd över havet, men de torde dock knappast, av kartan att döma, ligga på nivåer över högsta marina gränsen.

I Fjärrkarelen här *Elymus arenarius* antecknats från Onega, Vygsjön och flerstädes invid Vita Havet (Conspectus 1895).

Strandrågens inlandslokaler äro i många fall svåra att förklara. För endel av dem har en relikthypotes anförts såsom lämplig förklaring och ter sig även en sådan, särskilt för lokaler, som äro belägna under den högsta marina gränsen rätt försvarlig. Sålunda antager LINDBERG betr. Pyhäjärvilokalen att strandrågen inkommit till denna sin lokal under Litorina tiden eller möjligen redan under Ancylustid. Enligt LINDBERG visa strandrågsförekomsterna vid Ladoga att *Elymus arenarius* ingalunda är en alltför utpräglad havsstrandväxt, varför möjligheten av en invandring under Ancylustid icke är utesluten (1910 s. 77). — I samband med fyndet av strandråg vid Kemijärvi skriver LINDBERG 1914, s. 174: »De platser till vilka arter tidigast invandrat äro tydligen de, vilka äro belägna innerst i landet. Från dessa har den sedan vandrat ner mot kusten allteftersom landet höjt sig.»

Sannolikheten talar för att måhända de flesta av strandrågens inlandslokaler på nivåer under den marina gränsen äro reliktlokaler. Detta torde även vara fallet med Pelsolokalen, vilken åsikt även uttalats av meddelaren OKKO. Emellertid torde det dock betr. lokalerna i Finmarken, exempelvis för Tana- och Karasjoklokalernas vidkommande, icke utan vidare kunna anses fastslaget, att de äro reliktlokaler, även om de befinna sig på nivåer under den högsta marina gränslinjen. Med tanke på den livliga samfärdsel, som under århundradenas lopp försiggått mellan ishavskusten och de nordlappska byarna Polmak, Karasjok och Utsjoki, är det icke för vågat att uttala sig för möjligheten av en antropochor eller epizoochor diasportransport. Dock är som sagt en relikthypotes även för dessa lokalers vidkommande ingalunda utesluten.

Däremot får relikthypotesen ett sken av osannolikhet då det gäller några av strandrågslokalerna i det inre av Lappland på nivåer ovan den högsta postglaciala marina gränsen. Förrän vi emellertid skrida till en närmare granskning av dessa må en ny fyndort för *Elymus arenarius* beskrivas.

Lokalen anträffades av förf. under en vandring sommaren 1935 (25. VIII) från Enontekis till Enare över den norska kilen vid Peltotunturi. Helt oförmodat påträffades därvid ett litet bestånd av strandråg ca 10 km NE från Nunnanen by i nordöstra delen av Enontekis socken (arten är ny för prov. Le). I dessa trakter, i närheten av Käkkälänjoki, stryker ett i ungefär nord-sydriktning orienterat sandlandskap (»Hietatievat») genom låglandet, vars nivå är 300—350 m ö. h. Hietatievat utgöres av flere 3—5 m höga sandryggar, som på grund av att högre träd och tät skog saknas, varit utsatta för kraftig vinderosion och sönderrivits, varvid även materialets finkornighet varit en bidragande omständighet. Här och var kvarstå resterna av de erode-

rade ryggarna såsom 1—2 m höga vallar eller ock hade de splittrats i höga tuvor av något fastare konsistens (bl. a. tät rotvävnad av risväxter). På avstånd voro dessa sandtuvor förvillande lika lappkåtor. Mellan de rivna sandvallarna och -tuvorna låg sanden böljande i formliga dyner, vilka geomorfologiskt torde kunna anses såsom sekundära dyner, de flesta av helt ungt datum och utan vegetation av något som helst slag. Detta sandlandskap torde kunna betraktas såsom glacifluviala randavlagringar invid landisens mot väster vikande kant och kan möjligen sättas i samband med den s. k. Käkkälä-issjön, som beskrives av Tanner (1915, s. 263—264). Vegetationen invid sandryggarna och delvis på dessa, utgjordes av typisk högnordisk björklavmo. Glest strödda, knotiga björkar reste sig över ett markskikt av lavar, främst *Cladina* och *Stereocaulon*, och fåtaliga mossor (mest *Polytrichum piliferum*) ävensom ett antal fanerogamer *Juncus trifidus*, *Carex rigida*, *Viscaria alpina*, *Empetrum nigrum*, *Solidago virgaurea* f., *Hieracium alpinum*, *Hieracia vulg.* spp. etc. Vegetationens sammansättning visar tydligt landskapets subalpina prägel, trots att enstaka tallar och t. o. m. mindre dungar av tallskog kunna observeras något nordligare. På en av de nämnda sekundära dynerna växte ett litet, men frodigt bestånd av *Elymus arenarius*, ca 70 cm hög, med fullbildade ax (se bild 1). Det strilande regnet omöjliggjorde tagandet av mera instruktiva fotografier. 50—100 m från fyndplatsen går den otydliga stigen från Nunnanen by till Kalmakaltio ödestuga vid en biflod till Käkkäjänjoki. Vintertid fara resenärer från Enontekis till Utsjoki och ishavskusten över dessa trakter, dock utan att någon alldeles bestämd rutt finnes — förklarligt med hänsyn till terrängens beskaffenhet — relativt öppna vidder — och fortskaffningsmedlet — rensläde eller -pulka. Lokalen ligger ca 1 mil från norska riksgränsen.

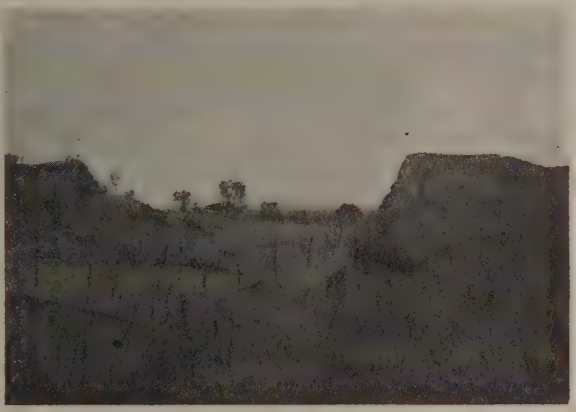


Fig. 1. *Elymus arenarius*bestånd på sekundära sanddyner å Hietatievat i Nunnanen, nordöstra Enontekis. 25. 8. 1935. Foto förf.

I och med detta fynd av strandrågen ha vi fyra förekomster av arten ovan högsta marina gränsen i det inre av lappmarken: Sorselelokalen (se ovan).

Kummavuopiolokalen, Överby (Ylimuonio)lokalen och den nyssbeskrivna Käkkälälokalen. Betr. Sorselelokalen föreligga inga närmare beskrivningar eller försök till förklaring av strandrågens uppträdande därstädes. De förf. som i senare tid besökt lokalen i fråga nöja sig såvitt förf. har sig bekant med att endast konstatera förekomsten av strandrågen på sandkullar vid Vindeln utan att därtill anknyta några synpunkter.

På grund av att strandrågen å sin Kummavuopiolokal befinner sig relativt nära havskusten (ca 7 mil) är det rätt naturligt att man tänkt sig en uppvandring från norska kusten såsom närmaste orsak till *Elymus arenarius*' förekomst på nämnda plats. HEINTZE uttalar sig sålunda: »*Elymus arenarius* har otvivelaktigt invandrat hit från norska kusten och troligen uppför Storfjordselven, Kolttasjaure etc. Denna invandring har nog ägt rum ganska tidigt, innan älv- och sjöstränderna hunnit mer fullständigt täckas af en sammanhängande vegetation. 'Reliktlokalen' erbjuder strandrågen samma jordmån som hafskustens öppna sandfält» (1908, s. 45). Uttalandet är icke särdeles upplysande. Av citationstecknen att döma anser HEINTZE — antagligen – att det här icke är fråga om en relikt i detta ords egentliga bemärkelse. Huru HEINTZE tänkt sig denna invandring nämnes icke. FRIES ansluter sig till HEINTZES uppfattning, men även han underlåter att antyda sättet för denna uppvandring från havskusten (1913, s. 255).

Vad sedan förekomsten av strandrågen Ylimuonio vidkommer må först påpekas att Mäklins fynd länge blev obekräftat. Vid en diskussion om *Elymus arenarius* såsom relikt å sina inlandslokaler uttalar MONTELL följande om strandrågslokalen i Ylimuonio — före han sett ifrågavarande lokal:

»Enligt mitt förmenande ligger det — nära till hands att förmoda att *Elymus* med vårfloden från ståndorten vid Kummaeno förts till Ylimuonio, där sandöar ständigt äro under bildning och äfven andra växter från nordligare trakter anträffats. En förmodan att *Elymus* vid Ylimuonio vore hafsstrandrelikt förefaller mig mycket sökt redan af det skäl att Ylimuonio ligger ca 250 meter öfver hafvet. Då dessutom stränderna vid Ylimuonio, hvilka äro rätt branta och till största delen bestå af sand och torf, äro utsatta för ständiga förändringar är det högst osannolikt att en relikt från den tid då hafvet nått ända hit upp, skulle kunnat fortbestå härstädes ända till våra dagar.»

Detta MONTELLS antagande är rätt naturligt. För det första ger Mäklins anteckning »Muonio, Öfverby» (Öfverby = Ylimuonio) vid handen att fyndet gjorts i byn Ylimuonio, som ju ligger nära intill Muonio älv, varför MONTELL hade allt skäl att antaga att MÄKLIN funnit *Elymus* vid själva floden, då därstädes finnes för den lämpliga ståndorter. För det andra är det i så fall en mycket plausibel och logisk tanke att förmoda en transport från Kummavuopiolokalen såsom sannolik orsak till förekomsten av strandråg vid Ylimuonio, detta i all synnerhet som MONTELL funnit ett flertal alpina arter invid Muonio älv, vilka arters närmaste fyndorter befinna sig högt uppe i fjällen i

nordvästra Enontekis. Efter att flere år ha sökt Mäklins lokal vid Muonio älv fann Montell 1913 helt oförmodat strandrågen »vid Utkujärvi sjö, där den växer i stort antal och i frodiga exemplar på en sandstrand vid sjöns nordöstra strand» (1914, s. 151). Enligt vad han i brev meddelat förf., uppträder strandrågen därstädes axbärande, varjämte beståndet är föremål för renarnas intresse. Dock påpekar han att detta intresse knappast är av kulinarisk art. I brev meddelar han vidare, att det kan hända att vårfloden från Muonio älv sköljer in till ifrågavarande lokal vid Utkujärvi, ehuru han dock finner en av förf. uttalad tanke (se nedan) om spridning på annat sätt än hydrochort med Muonio älv möjlig.

Betr. strandrågens senaste fyndort i det inre av Lappland, Hietatievatlokalen i Nunnanen i östra Enontekis, kan man närmast tänka sig tvenne möjligheter; dels att lokalen vore en reliktlokal, dels en antropochor transport (direkt eller indirekt). Härvid torde observeras beskaffenheten av strandrågens frukter. Den förstnämnda möjligheten ter sig, sålänge det icke bevisats att havet skulle sträckt sig upp till 300—350 ms nivå föga trolig. Återstår alternativ 2.

Nu frågar man sig givetvis om möjligen strandrågen tidigare på sätt eller annat använts av människan. Med tanke på strandrågens stora ax och »råglikhet» ter sig en dylik förmodan rätt naturlig, och var och en som sett strandrågen har väl gjort denna reflexion. Redan Linné fäster uppmärksamheten därpå i det han i Iter lapponicum nedskriver följande rader i anledning av att han under sin lapplandsresa såg strandrågen i Torneå: »Vid kyrkan på sandbanken växte copiose Gr. spica triticea marit.[1] med sina blad från alla andra helt diversa och specieuxe. Jag tog ut några korn, hvilka voro stora som råg, ty kom jag att tänka på om icke detta kunde blifva en säd, att sås på moar allenast man lärde culturen som dock ej skulle blifva så svår. Comod: 1. ty de sterila sandmoar på hvilka ingenting annat växer, fingo excoleras, 2. är radi perennis, det ingen säd är och alltså ej behöfde sås. Kanske ock att roten torde dåga i nödtid» (utg. 1883, s. 180).

Strandrågen har i själva verket använts av människan till säd och användes antagligen ännu i våra dagar. Om så skett även i Finland är likväl svårt att veta, då några direkta upplysningar därom icke kunna erhållas ur litteraturen. Däremot är det säkert att *Elymus* använts såsom födoämne på Island. Härom är antecknat i de gamla isländska sagorna och även äldre skandinaviska botanister tala därom. Så anför Palmstruch i »Svensk Botanik» följande:

»En fläck besådd med Strandråg bär mogen säd i 3:dje och 4:de året, då den kan skördas, och i dyr tid äfven som Brödföda användas. Det är Isländ-

[1] Dåtida namn för strandrågen.

darnas Melur, som de i äldre tider kultiverade. Äfven nu bruke desse Öboer strandråg till mjöl och gryn. Man har äfven berömt sjelfva rötterna såsom nödbrödsämne, då de för detta ändamål blifvit likt kvickroten förut ansade. Halmen och bladen i sitt yngre tillstånd ratas icke af boskapen; äfven fåren sägas förtära dem med begärlighet» (1815, s. 60). Linnés anmärkningar och (antagligen) just ovannämnda citat gå igen hos NYMAN (1868).

Rätt utförligt uttalar sig SCHÜBELER om strandrågen. Efter att först ha antecknat följande om strandrågens lokaler i det inre av Norge: »ved Brederne af Vaagevandet i Gudbrandsdalen, paa en Høide af 1200' (376 m) o. H. i Gryten i Romsdalen og i Karasjok i ØstFinmarken» (1889, s. 291) skriver SCHÜBELER: »Paa Island har man i Hungerstid flere Gange brugt Frøet af Elymus arenarius som Erstatningsmiddel for Korn.» (Axen torkas på en järnplatta över en eld varefter 'Kornet udbankes') »man maa vaere tilfreds, maar man kan faa 1 Tønde (139 Liter Korn af en saa stor Meangde, som 40 Heste kunne baere hjem fra Stranden». »Straaet bruges till Tagtaekning» (s. 292). Redan i 11:te århundradet torde man ha använt fröet av *Elymus* till korn enligt en passus i BJORN HITDOLAKAPPES Saga (citerad hos SCHÜBELER). Enligt SCHÜBELER påstod den kända isländska språkforskaren GUDBRAND VIGFUSSON att isländarna med ordet melr(melur) menade ett slag av vilt korn och förmodade Vigfusson att därmed avsågs *Psamma arenaria*. SCHÜBELER påpekar dock att *Psamma arenaria* är mycket sällsynt på Island och dessutom torde de små fröna hos nämnda art knappast locka lika mycket som *Elymus arenarius*', varför det torde kunna anses vara tämligen säkert att isländarna med »melr» avsågo just strandrågens frön. SCHÜBELER nämner vidare att det ådagalagts att strandrågens torrsubstans innehåller en viss sockermängd, varför växten ex. i England användes såsom foder tillsammans med hö och korn. »Paa Island ansees Bladene for at give et meget kraftigt ('kroptugaste') Foder-; af de gamle Sagaer ser man ogsaa at dette Gres, i frisk Tilstand, har vaeret brugt til Foder for Heste». »Foarene blive meget fede og Kjørene melke godt af dette kraftige Graes» (SCHÜBELER, 1889, s. 292).

Dessa citat ge vid handen att *Elymus arenarius* fordom använts av människan, såväl till säd som till foder för husdjuren. Visserligen framgår det av den litteratur förf. varit i tillfälle att genomgå icke direkt om strandrågen haft en dylik användning även i Finland, men det ligger nära tillhands, främst då på grund av själva växtens — om man så får säga — 'inbjudande' utseende att antaga att så varit fallet. I alla händelser har det dock icke skett i någon större skala. Men att strandrågen åtminstone vid den arktiska kusten använts såsom boskapsfoder torde vara säkert.

Då så av allt att döma varit fallet, te sig strandrågens förekomster vid Tana älv och i några av byarna i östra Finmarken (även SILÉNS Äimäjokilokal i Utsjoki torde kunna räknas till denna kategori) rätt naturliga. Man kan tänka

sig att strandrågen genom människans förmedling funnit vägen till det inre av Finmarken, såsom reservfoder i renpulkan eller -släden. Men alltjämt förefaller det svårt att förstå huru strandrågen kommit till sina lokaler i Sorsele, Kummavuopio, Ylimuonio och Nunnanen. Kasta vi emellertid en blick på vidstående karta klarnar problemet en hel del eller åtminstone förefaller det som om vi vore på rätt väg att finna en lösning. De linjer som förena Tana älvdal och Lyngenfjord med Torneå stad angiva gamla handelsvägar i Lappland före landsvägarnas och ångbåtarnas tid. Handelsleden från Torneå till Lyngenfjord är rätt väl känd, däremot är det skäl att om Torneå—Enontekis—Skietsham—Tanaleden anföra följande ur Fellmans skrifter: »Till Utsjoki färdas man ifrån Muonioniska sommartid först till Öfvermuonio by en mil med båt, derefter 3 mil till fots förbi Ounastunturi till Hetta, vidare dels med båt dels till fots 1 ½ mil till Vuontesjärvi och 3 mil till Peltovuoma. Ifrån sistnämnda by har man 10 mil fotväg till Skieskemjok, hvarifrån båt, då sådan finnes att tillgå, kan begagnas under hela den 26 mil långa sträckan till Utsjoki, dit vägens hela längd sålunda utgör 44 ½ mil, medan den deremot vintertid är endast 37. Vintertid sker samfärdseln dels med renar, dels med hästar; sommartid med båt eller till fots» (1906 [eg. 1820—1831] III, s. 498). Dessutom nämner Fellman att i början av 1800-talet förrättade ämbetsmän från Torne domsaga ting i Peltovuoma by (ca 10 km från Bunnanen by, på vägen mellan Nunnanen och Enontekis kyrkby (= Hetta), dit även Utsjoki- och Enarebor måste infinna sig (Fellman 1906, IV, s. 217).

Då sålunda en gammal färdväg gått från Torneå över Ylimuonio, Hetta, Peltovuoma, Nunnanen, Peltotunturi, Skietsham ned till Tana, Utsjoki och Ishavskuste vid Varangerfjorden; då vi ovan konstaterat att strandråg förekommer dels i vardera ändan av ifrågavarande färdväg, dels på några ställen däremellan invid vägen och enär man har anledning att förmoda att strandrågen tidigare använts till foder för husdjuren även vid den skandinaviska Ishavskusten och kanske möjligen till människoföda på sätt eller annat, ligger den tanken rätt nära tillhands att *Elymus*-lokalerna i Ylimuonio och å Hietatievat i Nunnanen vore resultatet av en spridning längs den gamla färdvägen med människan eller med husdjuren. Att dessa lokaler icke ligga alldeles invid »vägen» beror på att varken vägar eller egentliga stigar funnos tidigare i dessa trakter. Transporten har ägt rum vintertid, då färdleden icke går fram längs exakt samma spår utan endast i ung. samma riktning från gård till gård och från ödestuga till ödestuga. Man har även vissa skäl att antaga, att samma hypotes kunde tillämpas såsom förklaring till Kummavuopiolokalen. Denna strandrågsförekomst befinner sig invid den urgamla färdleden från Torneälvs mynning upp längs Torne-, Muonio- och Könkämä-älvar till Lyngenfjord. Det är ingalunda uteslutet att det existerar ett orsakssammanhang mellan Kummavuopio- och Ylimuoniolokalen såsom Montell framhållit (l. c.), men

i så fall är väl detta snarast antropochot, d. v. s. strandrågens förekomst i Ylimuonio vore att anse såsom resultatet av en antropochor spridning längs älven och icke en hydrochor spridning med älven. Naturligtvis kan man även tänka sig att *Elymus* Ylimuoniolokal vore resultatet av en spridning från Torneåkusten längs den gamla färdvägen invid älven.

(Att strandrågen verkligen kan spridas antropochort och vinna fotfäste på recent förvärvade lokaler visar bl. a. MÖRNERS fynd av strandrågen invid ett glasbruk i Småland, Sverige. Diasporer hade härvid synbarligen följt med den sand, som hämtades till glasbruket från havskusten (MÖRNER, 1928, s. 73).

Fig. 2. *Elymus*lokalerna i det inre av Lappland jämte tvenne gamla lapska färdleder. 1. Kummavuopio. 2. Ylimuonio. 3. Nunnanen, Hietatievat. 4. Kemijärvi, Luukinsalmi. 5. Karasjok. 6. Utsjoki, Timäjoki. 7. Palmak. L. = Lyngenfjord, T. = Torneå.

Ovananförda tanke, att *Elymus*-lokalerna i det inre av Lappland vore att anse såsom resultatet av en spridning med människorna och husdjuren längs de forna färdlederna är emellertid såsom redan ovan betonats endast en spekulation, ty bevisen för en dylik recent spridning äro de facto tills dato rätt vaga. Det ges vissa omständigheter, som tala för att förklaringen till dessa *Elymus*-lokaler måhända vore en helt annan än det ovananförda ger vid handen.

Granska vi kartan härinvid (efter SAURAMO, 1928) finna vi att de tills vidare funna *Elymus*-lokalerna i det inre av Lappland uppträda på ställen, varest glacifluviala avlagringar vid randen av forna isdämda sjöar finnas. Sålunda växer strandrågen i Sorsele på sandfält, vilkas uppkomst bör sättas i samband med den forna Vindel-issjön (se karta hos HALDIN 1925) och detsamma gäller även Kummavuopio-, Ylimuonio- och Nunnanenförekomsten, vilket framgår av TANNERS karta (1915). Nu frågar man sig om detta sakförhållande beror på en tillfällighet eller om det bör tillmätas en avgörande betydelse i diskussionen betr. *Elymus* uppträdande i det inre av Lappland på nivåer ovan den

Typis expr. 29. 1. 1937.

högsta postglaciala marina gränsen och om det eventuellt kullkastar den av förf. ovan framlagda tanken om orsakssammanhanget mellan de gamla färdlederna och *Elymus*-lokalerna. Det finnes nämligen i Lappland även sandfält som icke uppkommit i direkt kontakt med de forna isdämda sjöarna. Varför uppträder icke strandrågen på dylika ställen? Förf. erinrar sig i detta sammanhang exempelvis det stora sandfältet i Karesuando på finska sidan om älven, ett dynlandskap i miniatyr som icke torde kunna uppfattas såsom någon randavlagring vid någon isdämd sjö. Trots att detta sandfält är s. a. s. gynnsamt exponerat för en direkt eller indirekt antropochor eller hydrochor spridning längs älven anträffade förf. icke strandråg vid sitt besök därstädes. Å andra sidan uppträder strandrågen ingalunda på alla sandfält, som uppkommit såsom randavlagringar invid den tillbakavikande isranden i forna isdämda sjöar.

Den omständigheten, att samtliga av de få fynd av strandråg, som tillsvidare blivit gjorda i det inre av Lappland, förutom lokalerna vid Tana älv och dess bifloder, gjorts å sandfält, vilka uppkommit såsom randavlagringar vid forna issjöar, bör väl närmast uppfattas såsom beroende därpå, att just dessa sandavlagringar erbjudit de enda lämpliga ståndorterna invid de gamla färdlederna för strandrågen.

Det torde framgå av det föregående, att detta växtgeografiska problem har flere aspekt och att samtliga böra belysas förrän problemet är löst. Likvisst förefaller den av förf. framkastade tanken på en spridning av strandrågen från havskusten längs de gamla färdlederna till det inre av Lappland och upp till nivåer ovan den högsta postglaciala marina gränsen rätt sannolik. Särskilt för lokalerna invid Tana älv synes en dylik recent spridning ganska naturlig såsom ovan framhållits; för de fyra egentliga inlandslokalernas vidkommande är denna tanke än så länge rätt hypotetisk, men torde dock vara värd ett framdragande. Förf. avsikt med denna växtgeografiska skiss har framförallt varit att underkasta de gängse uppfattningarna om att alla »ovanligare» fynd av s. k. strandväxter i inlandet vore relikter en granskning. Utredningen har givit vid handen att man utan tvivel har lika stort skäl att antaga att endel av dylika lokaler äro av recent ursprung. Och betonas bör även, att samtliga dessa »ovanliga» fynd av en strandväxt i inlandet ingalunda måste förklaras på samma sätt; det är sålunda icke uteslutet att exempelvis strandrågens förekomster i södra Finland på nivåer under den högsta postglaciala gränsen i inlandet äro relikter, såsom LINDBERG framhållit (l. c.). Men om än dessa förekomster äro relikter är detta ingalunda liktydigt med att inlandslokalerna i Lappland på nivåer ovan den högsta marina gränsen nödvändigtvis måste vara det.

Emellertid är frågan om strandrågslokalerna i det inre av Lappland icke slutbehandlad med detta inlägg. Tvärtom torde åtskilliga detaljer, varom diskussion är att emotse, ha framdragits i denna skiss.

För några upplysningar betr. litteratur får förf. härmed uttala ett tack till prof. FREDR. ELFVING, kustos J. MONTELL, doc. O. EKLUND, mag. A. NORDMAN och stud. H. LUTHER.

Litteratur: BRENNER, M., 1895: Observationer rörande den Nordfinska floran. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *16.* — DAHL 1934: Floraen i Finnmarks Fylke. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne *69.* — FELLMAN: Anteckningar under min vistelse i Lappmarken III och IV. Helsingfors 1906. — FRIES, Th. C. E., 1913: Botanische Untersuchungen im nördlichsten Schweden. Akad. diss. Stockholm. — HALDIN 1925: De isdämda sjöarna. Ymer. Stockholm. — HEINTZE 1908: Växtgeografiska anteckningar från ett par färder genom Skibottendalen i Tromsö amt. Arkiv för Botanik *7.* Uppsala och Stockholm. — HJELT 1895: Conspectus Florae Fennicae. Helsingfors. — HOLMBERG 1928: Skandinaviens Flora 2. Stockholm. — LINDBERG 1910: Elymus arenarius vid Pyhäjärvi i Satakunta. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *36.* — 1914: Meddelande vid mötet den 4 april 1914. Ibid. 41. — LINNÉ: Iter Lapponicum dei gratia institutum. C. v. Linnés ungdomsskrifter utgifna af Kungl. Vetensk. Akadem. 1889. — MONTELL 1911: Ett anmärkningsvärt fynd af Elymus arenarius. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *37.* — 1914: Floristiska meddelanden. Ibid. *40.* — MÖRNER 1928: Strandrågen (Elymus arenarius, L.) vid småländskt glasbruk. Bot. Not. Lund. — NYMAN 1868: Utkast till svenska växternas naturhistoria II. Örebro. — PALMSTRUCH 1815: Svensk Botanik utgifven av J. W. Palmstruch och ånyo upplagd af G. J. Billberg. Första bandet. Stockholm. — SAURAMO 1928: Jääkaudesta nykyaikaan. Porvoo. — SCHÜBELER 1889: Norges vaextrige. Kristiania. — TANNER 1915: Studier öfver kvartärsystemet i Fennoskandias nordliga delar III. Bull. d. l. Comm. Geolog. d. Finlande *38.* — WAHLENBERG 1872: Flora Lapponica. Berolini.

OLE EKLUND: **Bisamråtta i Korpo.**

Den 8 juni 1934 sam en bisamråtta i land på Jurmo i Korpo. Den sköts av husbonden Viktor Hermansson och mätte 70 cm, varav på svansen kom 24 cm. Vikten var 950 gr. Anmälaren har sett skinnet.

4. 4. 1936

Tri V. KUJALAn esitelmä: Pohjois- ja Keskisuomen välinen kasvillisuusraja.

Docent PONTUS PALMGREN redogjorde för sina undersökningar rörande betydelsen av spindlarnas sinneshår.

A. NORDMAN: **Rubus arcticus L. rikligt fruktificerande i Ab Pargas Lillmälö sommaren 1935.**

I augusti senaste sommar förekom en osedvanligt riklig bärbildning hos åkerbäret på en lokal i Lillmälö i yttre Pargas. Mina systrar, som ifrågavarande sommar vistades på nämnda ö plockade i medlet av augusti samman-

lagt c. 1 liter bär, varav största delen syltades och lämnade en utmärkt aromatisk sylt. Fyndplatsen är en »Finnäng» benämnd, för decennier sedan rödjad, sank äng med ett djupt avloppsdike i mitten och bevuxen med enstaka grupper klibbalbuskar. Ängen är öppen mot NW, begränsad av berg i NE och i E och S omgiven av en mycket tät granskog. Åkerbär växte främst på de vid dikesgrävningen uppkastade jordhögarna och blommade tidigare på sommaren synnerligen rikligt, bärbildningen var synbarligen ovanligt riklig för dessa delar av landet. Under min vistelse åtskilliga somrar i Pargas har jag ej en enda gång observerat fullt utbildade bär av arten, som överhuvud kan anses förekomma sparsamt där, mest i kanten av kärrodlingar. Blomningen är ofta riklig. I den av S. Saastamoinen rätt nyligen utgivna monografin över *Rubus arcticus* i Finland (»Mesimarja Suomessa», Vanamon Julkaisuja 13: 2. Helsinki 1930) anföres åkerbärets förekomst i skärgårdstrakterna av provinsen Ab vara märkbart sällsyntare än i de inre delarna av nämnda provins. Från Pargas föreligga dock uppgifter om något rikligare förekomst. Rikligare fruktbildning uppgives höra till de sällsynta undantagen, och vara annoterad endast någon enstaka gång från provinsen, varför dessa rader synas mig äga sitt berättigande. För övrigt får jag hänvisa till Maida och Alvar Palmgren: Rubus arcticus L. på Åland (Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 8 p. 24—30).

Angående orsakerna till denna, måhända rent tillfälliga, rika fruktifikation hos åkerbäret i Pargas Lillmälö är det svårt att yttra sig. Möjligen äger anhopningen av stora snödrivor på växtplatsen, i skydd av den täta granskogen i E och S en viss betydelse som skydd mot frost under våren, ett antagande som framkastats av mag. Bror Pettersson.

Fil. maist. A. V. Auer: **Kasvistollisia havaintoja Pohjois-Suomesta.**

Jälempänä seuraavaan luetteloon olen koonnut lähes satasen putkilokasvia löytö- ja kasvupaikkatietoineen. Kaikki löydöt ovat tehdyt kesinä 1934—35, toimiessani Suomen Suoviljelysyhdistyksen »kesä-assistenttina». Retkeilin Pohjois-Suomessa, siten että kesällä 1934 tein tutkimuksia Ranualla (Ob), Rovaniemen (Ob) Viirinkylässä sekä Suomussalmella (Ok); kesällä 1935 Vuolijoella (Ok), Rovaniemen Jaatilassa ja Taipaleenkylässä sekä Kolarissa (Lk) Törmäsnivan seuduilla ja Pasmajärvellä.

Runsaasti 2/3 luettelon kasvilajeista on suomaiden asukkeja, mikä on selvääkin, koska jouduin etupäässä liikkumaan juuri soilla. Joukossa on muutamia aivan tavallisiakin lajeja, jotka olen ottanut mukaan syystä, että ne retkeilemilläni alueilla sivuavat pohjoisrajaansa maassamme tai ainakaan eivät ole siitä kovin kaukana.

Useista tärkeimmistä löydöistä olen jättänyt näytteet Helsingin Yliopiston kasvitieteellisiin kokoelmiin.

Fil. maist. I. Hiitonen, jonka »Suomen Kasvion»-mukaista systemaattista järjestystä olen käyttänyt, on hyväntahtoisesti määrännyt luettelossa mainitut koivu- ja pajusekamuodot.

Selaginella selaginoides. Ok, Suomussalmi, Kiannankylä, Näätimäinen, Rakkupuron varrella pienessä lettoniityssä st pc; Keränkylä, Pölhölä, Tenhussuo, lettorämeessä st pc, Tenhuspuron eutraf. purovarsiniityssä pc, rimpiletossa mättäillä parissa eri kohdassa st pc. Vuolijoki, Saaresjoki, Otanneva, lettorämeessä pcc, *Phragmites*-rikkaassa rimpiletossa, parissa eri kohdassa pcc. — Ob, Ranua, Ylimaa, Kämäjoki, eutrafentissa *Molinia-Scirpus caespitosus*-nevassa st pc; Yli-Simo, Simojoki, Sääskikoskenniska, rimpiletossa pc, Koskenkumpu, eutraf. suursaranevassa pcc. Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, lettorämeessä läh. Syvälamminvaaraa pc; Jaatila, Suolijärvi, järven etelä- ja itäpuolisilla suoalueilla st fq (Reisiaapa, Haukiaapa, Lamuriaapa, Haukijoki—Luolajoki). Kasvupaikkoina tavallisesti lettorämeet ja -korvet; myös rimpilettojen mättäillä ja tasapinnoilla kasvia tapaa. *Molinia* ja *Scirpus caespitosus* vallitsevat useinkin soilla, joilla piikkimähkä kasvaa; Taipaleenkylä, Kuusikivalo, eutraf. *Molinia-Scirpus caespitosus*-rämeessä pcc, *Scirpus caespitosus*-nevassa ja -rimpinevassa pcc. — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Leveämaanjänkä, rimpivälikköisessä lettorämeessä pcc.

Struthiopteris filicastrum. Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Haukiaapa, Kaitalamminojan sekä Lihalamminojan purovarsikorvissa pc. — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Hirvasjänkä, Hirvasojan varren korpimaisella soistuneella maalla kivikossa pc.

Sagittaria natans. Ob, Ranua, Yli-Simo, Simojoki, Sääskikoskenniska, erään joen poukaman rantavedessä stpc.

Potamogeton praelongus. Ob, Ranua, kirkonkylä, järvessä maantiesillan kohdalla sp; Ylimaa, Portimojärvi, järvessä lossin kohdalla st pc.

Sparganium hyperboreum. Ok, Vuolijoki, Saaresjoki, Tiikonpuronkorpi, jännenevan rimmessä pc (leg. T. Tammi). — Ob, Ranua, Ylimaa, Kämäjoki, *Molinia-Scirpus caespitosus*-rimpinevan rimmissä pc.

Sparganium affine. Lk, Kolari, Pasmajärvi, matalan järven rantavedessä pcc, fert.

Tofieldia palustris. Ok, Suomussalmi, Keränkylä, Pölhölä, »Murtoselänne», mäntymetsä, sorautuneella kohtaa metsäpolulla (!) pari kukkivaa yksilöä; rimpiletossa läh. Tenhussuota pc. Vuolijoki, Saaresjoki, Hirvikangas, *Phragmites*-rämeletossa pc, lettorämeessä pcc; Otanneva, *Phragmites*-rikkaassa rimpiletossa pcc. — Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, Siltasuo, rimpisessä suursaranevassa pc; Karvasuo, isovarpuisessa rämeessä kaltevalla mäen rinteellä pcc, rimpisessä ruohonevassa pc; Kämäjoki, eutrafentissa *Molinia-Scirpus caespitosus*-nevassa st pc; Yli-Simo, Simojoki, Sääskikoskenniska, rimpiletossa pc; Rötkönaapa, eutrafentissa suursaranevassa pcc; Koskenkumpu, kaltevalla kanervarahkarämeellä pc, rimpisen suursaranevan jännemäisillä mättäillä pcc, eutrafentissa tupasluikkanevassa st pc. Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, rahkoittuneessa kortekorvessa pcc, rahkoittuvassa letossa (»Saarijänkä») pcc, lettorämeessä läh. Syvälamminvaaraa pcc; Jaatila, Suolijärvi, järven etelä- ja itäpuolisilla suoalueilla (Reisiaapa, Haukiaapa, Lamuriaapa) st fq. Kasvupaikkoina erilaiset lettotyypit sekä ± eutrafentit, usein *Moliniaa* ja *Scirpus caespitosusta* runsaasti kasvavat nevat (vrt. *Selaginella!*). — Lk, Kolari, Pasma-

järvi, Leveämaanjänkä, *Campthothecium*-rämeletossa pcc, eutrafenttivälikköisessä suomuurainrämekorvessa pcc, Perälaenalusjänkä, *Scorpidium* saraletossa pcc, rimpiletossa pcc, rämeletossa pcc, rinnekaltevassa suomuurainrämeessä pcc; Hirvasjänkä. rahkoittuvassa letossa läh. Hirvasojaa pcc; Juustovaara, Juustovuoma, rimpisessä suursaranevassa pc, *Scirpus caespitosus*-rimpinevassa pcc.

Juncus stygius. Ok, Suomussalmi, Keränkylä, Pölhölä, Palosuo, eutrafentissa suursaranevassa st pc, rimpiletossa läh. Palosuota pc. Vuolijoki, Saaresjoki, Hoikanneva, *Molinia-Scirpus caespitosus*-valtaisen rimpinevan rimmissä st pc; Otanneva, ruohoisen rimpinevan väliköissä pcc, *Phragmites*-rimpinevassa pcc, eutrafentissa *Scirpus caespitosus*-suursararimpinevassa pcc. — Ob, Ranua, Ylimaa, Kämäjoki, *Molinia-Scirpus caespitosus*-rimpinevassa pc; Yli-Simo, Simojoki, Sääskikoskenniska, rimpiletossa st pc, Kaarlejärven maaduntaleton pikkurimpisessä eteläosassa st pc. — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Leveämaanjänkä, rimpivälikköisessä lettorämeessä pcc; Juustovaara, Juustovuoma, rimpisessä suursaranevassa siellä täällä, yleensä pc; Törmäsniva, Haaravuoma, rimpisessä eutrafentissa *Carex lasiocarpa*-rämenevassa pc, korterikkaassa eutrafentissa *Carex limosa*-rimpinevassa pc.

Luzula multiflora ssp. *frigida.* Lk, Kolari, Juustovaara, Juustovuoma, Järvilehto, puoliraivatussa suopellossa st pc.

Luzula sudetica. Ok, Suomussalmi, Kiannankylä, Näätilamminsuo, eutrafentissa turveperäisessä purovarsiniityssä pc; Keränkylä. Pölhölä, Tenhuspuron eutrafentissa purovarsiniityssä st pc. — Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, polunvarsinurmikolla ja maantienvarrella sp; Yli-Simo, Simojoki, Peuraojan rantaniityssä pc, Rötkönaapa, ojituksen vuoksi kuivuneessa *Betula nana*-rikkaassa suursaranevassa pcc. Rovaniemi, Taipaleenkylä, Kuusikivalo, eutrafentissa sarakorvessa pcc.

Scirpus silvaticus. Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Haukiaapa, Lihalamminojan korvessa puron varrella eräässä kohdassa st pc, Hauki- ja Luolajoen yhtymäkohdassa purovarrella st pc; Taipaleenkylä, Kuusikivalo, Porstuajänkä, purovarsikorvessa pc.

Löydöt ovat kasvin pohjoisrajoilta maassamme. Hjelt (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 5, siv. 191) mainitsee kasvista, että se »usque ad 66° 15′ indicatur». — Suolijärvi ja Taipaleenkylä ovat n. 66° 20′ p. l.

Scirpus pauciflorus. Lk, Kolari, Pasmajärvi, Hirvasjänkä, *Betula nana*-rikas letto, matalavetisessä rimpimäisessä kohdassa st pc.

Eriophorum russeolum. Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, Siltasuo, letto, pienellä alalla sp.

Eriophorum intercedens. Lk, Kolari, Juustovaara, Juustovuoma, *Menyanthes*-rikkaassa *Carex limosa*-rimpinevassa; f. *medium* n. ½ ha. suuruisella alalla stcp-sp; *f. rufescens* sensijaan pcc.

Eriophorum Scheuchzeri. Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, maantienojassa (pienikasvuisia yksilöitä) sp; Yli-Simo, Simojoki, Peuraoja, purovarsiniityssä isokasvuisia yksilöitä pc. — Lk, Kolari, Törmäsniva, Kelloniemi, Muonionjoen rantatörmän juurella pcc.

Rhynchospora alba. Ok, Suomussalmi, Kiannankylä, läh. Mäkilampea, rimpisessä, hieman eutrafentissa *Scirpus caespitosus*-nevassa pc; Keränkylä, Pölhölä, rimpiletossa läh. Raatevaaraa, mättäillä st cp, rimmissä pc. Vuolijoki, Saaresjoki, Hoikanneva, *Molinia-Scirpus caespitosus*-rimpinevan rimmissä pc; Otanneva, *Phragmites*-rimpinevan rimmissä pc.

Carex capitata. Ob, Rovaniemi, Taipaleenkylä, Rovaniemen-Ranuan maantien varrelta kahdesta kohtaa: 1. Rovaniemeltä käsin 19. km patsaan kohdalta Kalkkimaan luota sekä 2. samalta suunnalta 30. km patsaan kohdalta *Cypripedilum*-korpiletosta. Viimemainitussa paikassa oli saraa st cp — sp. Molemmat löydöt on tehnyt toht. Mauno J. Kotilainen, jonka ilmoituksen mukaan agr. Sipilä on v. 1925 löytänyt *C. capitata*a Taipaleenkylästä lisäksi neljästä kohtaa: 1. Kalkkiaapa, 2. Mykäaapa, 3. Vaskenaapa ja 4. Haukilammenaapa.

Carex paradoxa. Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, kolmessa kohtaa: 1. Reisiaapa aukeassa saraletossa, 2. Haukiaapa, Phragmites-letossa, 3. Haukijoensuo a) letossa ja b) koivuletossa (suurina tuppaina) Haukijoen ja Luolajoen välillä.

Carex heleonastes. Ok, Suomussalmi, Kerälänkylä, Pölhölä, Palosuo, eutrafentissa suursaranevassa pc. Vuolijoki, Saaresjoki, Otanneva, eutrafentissa suursaranevassa st pc, Vuolijoen varrella pienessä kosteassa painaumassa pc. — Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, Siltasuo, letossa st pc; Yli-Simo, Simojoki, Kaarlejärvi, pikkurimpisessä ruohoisessa suursaranevassa pc sekä Kaarlejärven maaduntaleton eteläpäässä sp; Peurajärvi, Peuralammen pohjoispään eutrafentissa maaduntanevassa stpc; Koskenkumpu, parissa eutrafentissa suursaranevassa st pc. Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Haukijärvi, maaduntalettonevassa pcc. — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Leveämaanjänkä, parissa lettorämeessä pcc; Juustovaara, Juustovuoma, isorimpisessä eutrafentissa suursaranevassa pc, koivuletossa sp; Törmäsniva, Haaravuoma (lähellä Muonionjokea), vetisessä eutrafentissa ruohorikkaassa saranevassa st pc, lettorämeessä pc, letossa st pc, korterikkaassa eutrafentissa *Carex limosa*-rimpinevassa pc.

Carex tenella. Ok, Suomussalmi, Kerälänkylä, Pölhölä, Palosuo, lähellä Tenhuspuroa sara- ja heinäkorvessa st pc. Vuolijoki, Saaresjoki, Otanneva, soistuneessa kuusi-koivumetsässä st pc, Otanpuron korpimaisella varrella paikoin sp. — Ob, Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoen purovarsikorvessa p, yleensä pcc, muualla: heinä- ja kortekorvessa pcc, heinäkorven luontoisella soistuneella maalla pc; Jaatila, Suolijärvi, korte- ja heinäkorvessa (pari kohtaa) pc; Lamuriaapa, Jouttiojan purovarsikorvessa pcc.

Carex loliacea. Ok, Suomussalmi, Kerälänkylä, Pölhölä, Palosuo, lähellä Tenhuspuroa sara- ja heinäkorvessa pc. Vuolijoki, Saaresjoki, Jokikangas, korpimaisella soistuneella maalla st pc; Otanneva, ruoho- ja heinäkorvessa pcc, soistuneessa koivu- ja kuusimetsässä st pc, Otanpuron korpimaisella varrella pc. — Ob, Ranua, Ylimaa, Kämäjoki, ryteikköisessä jokirantakorvessa pcc; Yli-Simo, Simojoki, Koskenkumpu, kortekorvessa pcc. Rovaniemi, Viirinkylä, Veittiaapa, suokortekorvessa pc; Juomujokialueen korvissa ja korpimaisilla soistuneilla mailla p, melkein aina pc; Jaatila, Suolijärvi, järven etelä- ja itäkaakkoispuolen soiden (Reisi-, Hauki- ja Lamuriaapa) erityyppisissä korvissa, varsinkin purojen varsilla (Honkaoja, Kaitalamminoja, Jouttioja, Luolajoki) siellä täällä, st pc — pc; Taipaleenkylä, Kuusikivalo, Porstuajänkä, purovarsikorvessa pcc.

Carex tenuiflora. Ok, Vuolijoki, Saaresjoki, Otanneva, useassa kohtaa. Kasvupaikkoina soistunut koivu-kuusimetsä, heinä- ja kortekorpi, ryteikköinen ruoho- ja heinäkorpi. — Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, Ylijoki sarakorven koivu- ja pajupensaikossa st pc; Yli-Simo, Sääskikoskenniska, Simojoen kostean

vetisessä pensaikkoisessa rantaniityssä pc; Yli-Simo, Kaarlejärvi, soistuneen metsän kostean korpimaisessa notkelmassa; Yli-Simo, Rötkönaapa, Rötkönojavarren ruoho- ja heinäkorvessa pc. Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Reisiaapa, korte- ja heinäkorvessa pcc; Viirinkylä, Juomujoki, suokortekorvessa pcc.

Carex canescens var. *subvitilis*. Lk, Kolari, Pasmajärvi, Liekomaanjänkä, eutrafenttisessa rimpisessä rahkoittuvassa saranevassa parin m²:n alalla st cp.

Carex stellulata. Ob, Ranua, Ylimaa, Kämäjoki, isorimpisen *Scirpus caespitosus-Molinia*-rimpinevan jännemättäällä pcc. Rovaniemi, Taipaleenkylä, Kuusikivalo, useassa kohtaa; kasvupaikkoja: sarakorpi, sararäme, suomuurainkorpi (mätäsvälissä), soistunut koivupensainen harmaaleppäpensaikko.

Carex livida. Ok, Suomussalmi, Kerälänkylä, Pölhölä, Palosuo, eutrafenttisessä suursaranevassa st pc, sekä lähellä Palosuota rimpiletossa pc; Vuolijoki, Saaresjoki, Otanneva, *Phragmites*-rikkaan rimpinevan rimmissä sp. Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, Siltasuo, letto, pc; Ylimaa, Kämäjoki, isorimpisen *Molinia-Scirpus caespitosus*-nevan rimmen reunassa pc. Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Haukijoensuo, eutrafentin rimpinevan rimmissä sekä rimpiletossa st pc.

Carex laxa. Ok, Sotkamo, Lontta, Kotisuo, vetisessä *Scorpidium*-letossa sp. Vuolijoki, Saaresjoki, Otanneva, ruohoisen rimpinevan reunassa sekä *Phragmites*-rikkaassa rimpiletossa st pc. — Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, Karvasuo, eutrafentissa rimpisessa ruohonevassa, tasapinnalla sp, rimmessä pc; Yli-Simo, Sääskikoskenniska, rimpileton rimmessä pc. Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Lamuriaapa, isorimpinen *Molinia*-suursaraneva, rimmen rantavedessä pc; Taipaleenkylä, Kuusikivalo, eutrafentissa *Molinia*-rikkaassa sararämeessä muutaman m²:n alalla st cp (väliköt vetisiä); lisäksi eutrafentissa *Scirpus caespitosus*-suursararimpinevassa sp (Korkalon kylän rajalla). — Lk, Kolari, Juustovaara, Juustovuoma, korterikkaassa *Carex limosa-* (*C. chordorrhiza-*)rimpinevassa pc; Törmäsniva, Haaravuoma, rimpisessä eutrafentissa *Carex lasiocarpa*-rämenevassa pc.

Carex polygama ssp. *subulata* (determ. Aarno Kalela). Ok, Sotkamo, Lontta, Kotisuo, mutakaivannossa pc; Vuolijoki, Saaresjoki, Hirvikankaan ja Jokikankaan välissä *Phragmites*-rimpiletossa. — Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Reisiaapa, Honkaoja, rimpisessä letossa st cp; Taipaleenkylä, Kuusikivalo, *Molinia*-rikkaassa eutrafentissa sararämeessä st pc sekä Rovaniemen-Rannan maantien ojassa kalkkipaikan kohdalla.

Carex Halleri. Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Suolijoki, rehevässä jokirantakorvessa purovarrella; Suolijärvi, Haukiaapa, Kaitalamminojan läheisyydessä sekä soistuneella korpimaisella maalla purovarressa, pcc.

Carex capillaris. Ob, Rovaniemi, Taipaleenkylä, maantien varrella kalkkipaikalla (n. 20 km. Rovaniemestä etelään) pc.

Carex laevirostris. Ob, Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujokialue, useassa kohtaa purojen varsilla, purovarsikorvissa, yleensä st pc. Erään Juomujokeen laskevan pienen puron korpiniityssä, josta »heinä» jo oli tehty, näytti *C. laevirostris* heinäsuovista päättäen muodostaneen huomattavan osan purovarsiniityn kasvillisuudesta.

Carex aristata. Ob, Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, aivan lähellä pientä puromaista Juomujokea, erään siihen laskevan pienen puron (Pikku-oja) melkein kuivuneen uoman suupuolen varrella. Saraa kasvoi muutaman m²:n alalla st cp, komeana, usein toista metriä korkeana, myös fertilinä. Kasvupaikka

oli korkearuohoista (m. m. *Filipendula ulmaria, Calamagrostis purpurea*), osittain harmaaleppäpensaitten varjostamaa. Toisen löydön tein heinäkuussa 1935, myöskin Rovaniemen pitäjässä: Jaatila, Suolijärvi, Haukijoensuo. Saraa löytyi kahdesta toisiaan lähellä olevasta kohdasta puromaisen Luolajoen purovarsikorvesta. Toisessa kohtaa oli *C. aristata* joidenkin m²:ien alalla suorastaan vallitseva. Tämä kasvupaikka oli tiheästi keskikokoisia ja matalia kuusia sekä koivuja kasvava korpi, jonka kautta kiemurteli hitaasti juokseva rautavetinen pieni puro. Pajupensaita oli runsaasti (*Salix phylicifolia, S. lapponum, S. caprea*). Pienet seisovavetiset purokohdat tekivät kasvupaikan aika vetiseksi. Korkeat *Carex caespitosa*-tuppaat sekä *Calamagrostis purpurea* vallitsivat *Carex aristatan* ohella. Muusta kasvillisuudesta mainittakoon: *Sphagnum teres, Mnium cinclidioides, Peltigera aphthosa, Carex canescens, Equisetum palustre, Eq. limosum, Majanthenum, Viola epipsila, Comarum, Rubus chamaemorus, R. arcticus, Trientalis, Solidago, Petasites frigidus* (ster.), *Vaccinium vitis idaea* (mättäällä) sekä *Alnus incana*-pensaita. - *C. aristata* oli runsaasti toista m. korkeata, useimmiten fertiliä.

Kajaanin seudut ovat vuoteen 1934 olleet *C. aristatan* pohjoisimpana löytöpaikkana. Nyttemmin on tämän komean saran pohjoisraja siis siirtynyt n. 2° pohjoisemmaksi. Sekä Viirinkylä että Suolijärvi ovat suunnilleen 66° 25′ p. l.

Carex flava × *Oederi*. Ok, Suomussalmi, Kerälänkylä, Pölhölä, Korpijärvi, vesijättö, eutrafentissa maaduntanevassa kantalajien seurassa st pc.

Phleum alpinum. Ok, Suomussalmi, Kiannankylä, Näätilammin suo, eutrafentissa turveperäisessä purovarsiniityssä pcc; Kerälänkylä, Pölhölä, Tenhuspuron eutrafentissa purovarsiniityssä pc. — Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, järven rantanurmilla st pc; Yli-Simo, Simojoki, jokirannan kantoisella niityllä pc sekä Peuraojan rantaniityllä pcc.

Agrostis borealis. Ok, Suomussalmi, Kiannankylä, Näätilamminsuo, eutrafentissa turveperäisessä purovarsiniityssä pcc. — Ob, Ranua, Yli-Simo, Sääskikoskenniska, Nuuppaan metsätien varrella kosteahkoilla ja varjoisilla, mutta myös kuivemmilla, hiekkaisilla paikoilla, siellä täällä, yleensä st pc.

Calamagrostis lapponica. Ob, Ranua, Yli-Simo, Simojoen luoteispuolella asutustien hietaisella varrella st pc. Rovaniemi, Viirinkylä, Veittiaapa, suokortekorvessa sp; Taipaleenkylä, Kuusikivalo, suomuurainkorvessa pc, saraja heinäkorven luontoisella soistuneella maalla st pc, maantienojien varsilla pc. — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Hunnuvaara, rahkamättäisessä *Carex rostrata*-rämenevassa pc, Oravavuoman pohjoispäässä soistuneessa koivumetsässä st pc; Juustovaara, Juustovuoma, koivu-kuusivaltaisessa soistuneessa maassa st pc.

Poa pratensis ssp. *alpigena*. Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, Siltasuo, suolammen laidalla pcc; Yli-Simo, Simojoki, Peuraojan kantoisella rantaniityllä pc. Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Haukijoen suo, koivuletossa pcc. — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Leveämaanjänkä, letossa erään hetteen ympärillä st pc, Perälaenalusjänkä, koivuletossa pc, Hirvasjänkä, vaivaiskoivurikkaassa suursaranevassa pcc.

Orchis Traunsteineri. Ok, Vuolijoki, Saaresjoki, Jokikankaansuo, rämeletossa, sekä Otanneva, ruohoisessa sarakorvessa ja ruokorikkaassa rimpiletossa, yleensä pc. — Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, eutrafentissa sararämeessä pc; Ylimaa, Kämäjoki, isorimpisen *Molinia* — *Scirpus caespitosus*-rimpinevan jännemättäillä pc; Yli-Simo, Simojoki, lettorämeessä pc. Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Reisiaapa, kuivahkossa saraletossa sp; Suolijärvi, Hauki-

aapa, *Molinia*-letossa, *Phragmites*-letossa, eutrafentissa *Molinia* — *Scirpus caespitosus*-rimpinevassa; Suolijärvi, Haukijoensuo, mättäillä rämeletossa, yleensä yksitellen siellä täällä. — Lk, K o l a r i, Törmäsniva, Kelloniemi, Haaravuoma, lettorämeessä.

Orchis incarnatus. Ok, S u o m u s s a l m i, Keränkylä, Pölhölä, Riihivaara, lähellä Riihipuroa lettorämeessä pcc, rimpiletossa pcc. V u o l i j o k i, Saaresjoki, Jokikangas, rämeletossa pcc; Otanneva, lettorämeessä pcc, eutrafentissa suursaranevassa pcc, *Phragmites*-rikkaassa rimpiletossa pcc. — Ob, R a n u a, Ylimaa, Portimojärvi, ruohoisessa sararämeessä pcc; Kämäjoki, eutrafentissa *Molinia* — *Scirpus caespitosus*-nevassa pcc; Yli-Simo, Simojoki, Sääskikoskenniska, rimpiletossa pc (myös vaaleanlihanpunaista värimuunnosta); Rötkönaapa, eutrafentissa vaivaiskoivurikkaassa suursaranevassa pcc, ruohoisessa sararämeessä pcc. R o v a n i e m i, Jaatila, Suolijärvi, lähellä Honkaojaa rimpiläikkäisessä *Scirpus caespitosus*-letossa pcc; Haukiaapa, lähellä Haukijärveä lettorämekorvessa pcc; Lamuriaapa, *Molinia* — *Scirpus caespitosus*-suursararimpinevassa pcc; Hauki- ja Luolajoen välillä eutrafentissa rimpinevassa pcc, rämettyvässä rimpiletossa pcc, rämeletossa pcc, koivuletossa pcc; Taipaleenkylä, Kuusikivalo, eutrafentissa *Molinia*-rikkaassa sararämeessä pcc, eutrafentissa *Scirpus caespitosus*-suursararimpinevassa pcc, eutrafentissa sarakorvessa pcc. — Lk, K o l a r i, Pasmajärvi, Leveämaanjänkä, lettorämeessä pcc.

Coeloglossum viride. Ob, R o v a n i e m i, Jaatila, Suolijärvi, Vähävaara, kivikkoisella sekametsäisellä vaaran rinteellä pcc; Haukiaapa, ruohokorven tapaisella soistuneella maalla, 1 yksilö huomattu.

Listera ovata. Ok, V u o l i j o k i, Saaresjoki, Jokikangas, rämeletossa 1 yksilö; Otanneva, heinä- ja kortekorvessa 1 yksilö. — Ob, R o v a n i e m i, Jaatila, Suolijärvi, Haukijoensuo, koivuletossa (pienenä ryhmänä) pcc.

Malaxis paludosa. Ob, R a n u a, Yli-Simo, Sääskikoskenniska, rämeletossa pcc. R o v a n i e m i, Taipaleenkylä, Kuusikivalo, *Scirpus caespitosus*-rikkaassa sararämenevassa. — Lk, K o l a r i, Juustovuoma, rimpisen suursaranevan rimmessä.

Cypripedilum calceolus. Ob, R o v a n i e m i, Jaatila, Suolijärvi, Haukiaapa, ruohoisessa eutrafenttisluontoisessa soistuneessa sekametsässä, kahdessa eri kohtaa, toisessa n. aarin alalla st cp — sp. Kasvi oli löytöaikana — heinäkuun loppupuolella — jo ehtinyt kukkia. Taipaleenkylä, n. 30 km. Rovaniemeltä etelään maantien molemmin puolin, runsaimmin (sp) korpileton laidassa, niukemmin (pc) varjoisessa lettokorvessa (löydöt tehnyt ensinnä toht. Mauno J. Kotilainen).

Betula nana × *pubescens.* Ob, R a n u a, Ylimaa, Portimojärvi, Siltasuo, lettorämeen ja suursaranevan välimailla, n. 2 m. korkeana pensaana.

Betula nana × *verrucosa.* Lk, K o l a r i, Pasmajärvi, tasamaastoinen havumetsä Kolarin ja Turtolan hoitoalueen rajoilla, *Bet. nana*a kasvutavaltaan (viistoon ylöspäin) muistuttavina 2—3 m. korkuisina vähähaaraisina pensaina, pc.

Alnus glutinosa. Ob, R o v a n i e m i, Jaatila, Suolijärvi, Suolijoki. Suolijärvestä etelään juoksevan pienen Suolijoen suuosan varrella, n. kilometrin verran järvestä, on rehevää purovarsikorpea. Kuusien ja koivujen ohella kasvaa lähinnä jokea tervaleppää, osittain keskikorkeina, jopa korkeina puina, osittain pensaina. Jotkut jokirannan kivikossa kasvavat isommat puut osoittivat jo kuivumisen ja vanhenemisen merkkejä. Asukkaiden kertoman mukaan on Suolijärven ympäristössä muuallakin tervaleppiä.

Paikkakuntalaisilta kuulin, että metsänhoit. SETH NORDBERG oli toistakymmentä vuotta sitten käynyt paikkakunnalla ja löytänyt tervalepät. Löytötietoa hän ei kuitenkaan liene julkaissut. Samaten ei tätä Suolijärven tervaleppälöytöä mainita toht. V. KUJALAn teoksessa »Tervaleppä (Alnus glutinosa (L.) Gaertn.) Suomessa.» (Communicat. ex instit. quaest. forestal. Finlandiae edit., 7, 1924), missä pohjoisimmiksi löytöpaikoiksi on mainittu Muurolan aseman seudut molemmin puolin Kemijokea. Jaatila ja Suolijärven seudut ovat kappaleen matkaa Muurolasta etelään Kemijoen itäpuolella, n. 66° 25′ p. l.

Salix hastata. Lk, K o l a r i, Törmäsniva, Kellonieni, Muonionjoen soraisella rannalla st pc.

Salix myrsinites. Lk, K o l a r i, Pasmajärvi, Leveämaanjänkä, letossa pienenä pensasvarpuna pc.

Salix aurita × *lapponum* × *myrtilloides.* Ob, R a n u a, Ylimaa, Portimojärvi, matalana pensaana ruohoisessa sararämeessä *Salix myrtilloides*en ja *S. lapponum*in seurassa.

Salix aurita × *myrtilloides.* Ob, R o v a n i e m i, Jaatila, Suolijärvi, korvessa Suolijoen varrella isohkona pensaana.

Salix glauca × *myrsinites.* Ob, R o v a n i e m i, Jaatila, Suolijärvi, Haukiaapa, *Phragmites*-letossa < 1 m korkuisina pensaina.

Salix (*glauca* ×) *myrsinites* × *nigricans.* Ob, R o v a n i e m i, Jaatila, Suolijärvi, Haukijoki, koivuletossa isoina pensaina; Suolijärvi, Haukijärvi, pienehkönä pensaana maaduntanevan laiteella.

Salix glauca × *phylicifolia.* Lk, K o l a r i, Törmäsniva, Kelloniemi, Muonionjoen rantatörmällä matalahkona pensaana.

Salix myrsinites × *nigricans.* Ob, R o v a n i e m i, Jaatila, Suolijärvi, Haukiaapa, lettokorvessa st pc, toista m. korkeina pensaina.

Dianthus superbus. Ob, R o v a n i e m i, Viirinkylä, Kemijoen ruohoisilla rantatörmillä st pc.

Stellaria calycantha. Lk, K o l a r i, Pasmajärvi, Hunnuvaaran itälaiteella suon rajalla, hetteen reunalla pajukossa; Törmäsniva, Kelloniemi, hetteen reunalla Muonionjoen rantatörmän yläosassa.

Stellaria calycantha × *longifolia.* Ok, S u o m u s s a l m i, Kiannankylä, Näätimäisen lammesta kaakkoon, niittymäisessä purovarsiletossa pc. — Lk, K o l a r i, Pasmajärvi, Nuottarova, sarakorvessa lähellä Nuottajokea, hetteen reunalla.

Stellaria crassifolia. Ob, R o v a n i e m i, Viirinkylä, Juomujoki, lähdeletossa (»Hetejänkä») sp; Jaatila, Suolijärvi, Haukijärven maaduntalettonevassa pcc; Haukijoen suo, letossa ja koivuletossa st pc. — Lk, K o l a r i, Pasmajärvi, Leveämaanjänkä, heteletossa pc; Nuottarova, lähellä Nuottajokea hetteen reunalla pcc.

Ranunculus lapponicus. Ob, R a n u a, Ylimaa, Portimojärvi, soistuneessa kuusivaltaisessa metsässä pc; Yli-Simo, Simojoki, Koskenkumpu, kortekorvessa pcc, ruoho- ja heinäkorvessa pcc, korpimaisessa soistuneessa metsässä pcc. R o v a n i e m i, Viirinkylä, Veittiaapa, suokortekorvessa pcc; Juomujoki, heinäkorven luontoisella soistuneella maalla pc, ruoho- ja heinäkorvessa pc, purovarsikorvissa pcc; Jaatila, Suolijärvi, Honkaoja, heinä- ja kortekorvissa pc; Haukiaapa, Kaitalamminojan purovarsikorvessa pcc; Haukijoen suo, Luolajoen purovarsikorvissa pcc. — Lk, K o l a r i, Pasmajärvi, Hirvasjänkä, Hirvasojan purovarsikorvessa pcc; Törmäsniva, Haaravuoma (läh. Muonionjokea), soistuneessa korpimaisessa purovarressa pcc.

Ranunculus hyperboreus. Ob, Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, umpeenkasvavien hetteiden sammalissa parissa eri kohdassa. — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Perälaenalussuo, kovanmaan ja suon rajalla hetteen sammalissa. — Kasvi on kaikissa näissä tapauksissa ollut runsaasti kukkivana ja hedelmällä.

Thalictrum flavum. Lk, Kolari, Törmäsniva, Kelloniemi, Muonionjoen rantatörmällä pc.

Actaea erythrocarpa. Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Suolijoki, rehevässä jokirantakorvessa pcc.

Nuphar pumilum. Lk, Kolari, Pasmajärvi, matalavetisen järven eteläpäässä sp — st pc.

Viola Selkirkii. Ok, Suomussalmi, Kerälänkylä, Pölhölä, Palosuo, Tenhuspuron varrella sara- ja heinäkorvessa pcc. — Ob, Rovaniemi, Taipaleenkylä, Kuusikivalo, eutrafentissa sarakorvessa pienen puron varrella, pc.

Saxifraga hirculus. Ob, Ranua, Yli-Simo, Koskenkumpu, erään hetteen ympäristössä st cp. Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, Saarijänkä, eutrafentissa *Betula nana*-rikkaassa suursaranevassa sp, rahkoittuvassa letossa pc, lähdeletossa (»Hetejänkä») st cp; Jaatila, Suolijärvi, lähellä »Suorsa-aapaa» kuivahkossa korterikkaassa saraletossa pc; Haukijoen suo, letossa pc. — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Leveämaanjänkä, heteletossa stcp; Perälaenalusjänkä, koivuletossa pc; Hirvasjänkä, vaivaiskoivurikkaassa letossa pc.

Ribes nigrum. Ob, Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoen purolaaksokorvessa pcc; Jaatila, Suolijärvi, lähellä Honkaojaa pienessä purovarsikorvessa st pc, Taipaleenkylä, Kuusikivalo, soistuneella korpimaisella purovarrella, pienillä aloilla st pc.

Ribes rubrum ssp. *Schlechtendalii* var. *scandicum.* Ob, Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, »Puurosenojan» varrella ryteikköisessä korvessa pcc, Juomujoen purovarsikorvessa pc; Jaatila, Suolijärvi, lähellä Honkaojaa pienessä purovarsikorvessa pc, Luolajoen purovarsikorvessa pc.

Rubus arcticus f. *schizopetalus.* Ok, Sotkamo, Korvanniemi, Aarreniemi, vetisen korpimaisessa eutrafenttis-luontoisessa rinnemaassa, mättäillä pc. Vuolijoki, Saaresjoki, Otanneva, kortekorven laidassa 1 yksilö. — Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Suolijoen rehevässä purovarsikorvessa isokasvuisia yksilöitä pc.

Rubus arcticus × *saxatilis.* Ob, Ranua, Yli-Simo, Suhankojoki, heinäkorvessa pcc. Rovaniemi, Jaatila, Suolijärven eteläpuolella lettorämeissä pc, eutrafentissa *Molinia* — *Scirpus caespitosus*-rämeessä pc; Haukiaapa, parissa lettokorvessa pc, ruoho- ja heinäkorvessa pc, Lihalamminojan purovarsikorvessa pc.

Lathyrus paluster. Ob, Ranua, Yli-Simo, Simojoen hietaisilla rantatörmillä pc. Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, lähellä Honkaojaa lettokorvessa pcc; Haukijoen suo, Hauki- ja Luolajoen, yhtymäkohdassa jokirantaniityllä pc, Luolajoen ruohoisella purovarsiniityllä pc, koivuletossa pc, — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Nuottavaara, sarakorvessa Nuottajoen varrella pc.

Astragalus alpinus. Lk, Kolari, Törmäsniva, Kelloniemi, Muonionjoen rantatörmällä pc.

Daphne mezereum. Ok, Suomussalmi, Kiannankylä, Näätimäinen, Rakkupuron varrella pienessä lettokorvessa pcc. — Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Haukiaapa, Kaitalamminojan, purovarsikorvessa, 1 pieni pensas

huomattu, saniaiskorvessa pienen puron varrella pcc; Taipaleenkylä, Kuusikivalo, soistuneella korpimaisella purovarrella pc.

Epilobium palustre f. *albiflorum*. Ob. Ranua, Yli-Simo Rötkönaapa, ojituksen vuoksi puolikuivuneella vaivaiskoivurikkaalla suursaranevalla st pc.

Epilobium davuricum. Ok, Vuolijoki, Saaresjoki, Hirvikangas, hetteen sammalissa n. 20 yksilöä. — Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, läh. Luolajokea, soistuneella korpimaisella maalla hajallaan pienellä alalla.

Epilobium alsinifolium. Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Reisiaapa, eutrafenttien hetteitten reunalla parissa kohtaa st cp (kasvilla loisi melko yleisesti ruostesieni *Puccinia epilobii* De Candolle).

Epilobium Hornemannii. Ob, Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, »ylempi Juomulampi», hetepuron varrella st cp; Taipaleenkylä, Kuusikivalo, kuusimetsässä puron varrella st pc.

Epilobium Hornemannii × *palustre*. Ob, Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, Juomulammit, ylimmäisen Juomulammin läheisyydessä, heteojan varrella kovanmaan rajalla st pc; Taipaleenkylä, Kuusikivalo, heteojan varrella kantalajien seurassa pc. — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Hunnuvaaran itälaiteella kovanmaan rajalla hetepajukossa pc; Törmäsniva, Kelloniemi, metsänvartijatorpan kohdalla Muonionjokitörmän yläosassa hetepuron reunassa pc.

Angelica archangelica. Lk, Kolari, Törmäsniva, Kelloniemi, Muonionjoen törmällä hetepajukossa pcc.

Peucedanum palustre. Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, mättäillä sararämeessä pc; Portimojärvi, Karvasuo, *Carex rostrata*-nevassa pcc; Yli-Simo, Sääskikoskenniska, *Carex lasiocarpa*-nevassa hyvin niukasti; Yli-Simo, Rötkönaapa, *Betula nana*-rikkaassa ruohoisessa eutrafentissa suursaranevassa pcc.

Callitriche hamulata. Lk, Kolari, Törmäsniva, Kelloniemi, pohjalla Muonionjoen matalassa heikosti virtaavassa rantavedessä, fert., pc.

Geranium silvaticum f. *albiflorum*. Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, Yli-joki, jokivarsikorvessa st pc — pc.

Rhamnus frangula. Ok, Vuolijoki, Saaresjoki, Jokikangas, lettorämeessä pc. — Lk, Kolari, Törmäsniva, Kelloniemi, Haaravuoma, rimpisen *Carex lasiocarpa*-rämenevan mättäällä, pari kolme pientä pensasta, elokuun loppupuolella jo miltei tummanpunaisine lehtineen.

Löytöpaikka Kolarissa on n. 67° 15′ p. l. — Hjeltin Conspectuksen mukaan (Acta Soc. F. Fl. F. 35, siv. 156) paatsamaa »ad 66° 50′ lecta est».

Menyanthes trifoliata m. *paradoxa*. Ok, Sotkamo, Lontta, Kolmisopen niitty, vetisessä lettoniityssä, yksittäin st pc. Paikalla näytti olevan myös välittäviä asteita päämuotoon. Vuolijoki, Saaresjoki, Otanneva, ruohoisessa sararämeessä 1 yksilö. — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Leveämaanjänkä, lettorämeessä pcc.

Polemonium campanulatum. Ob, Rovaniemi. Viirinkylä, Juomujoki, Saarijänkä, korven ja leton laidassa, myös lähellä purovartta kannokossa suoperäisellä maalla, fert., pc.

Euphrasia minima. Ob, Rovaniemi, Taipaleenkylä, kalkkipaikalla maantienvarrella pcc.

Euphrasia latifolia. Ob, Ranua, Yli-Simo, Peuraoja, purovarren niittynurmella st pc.

Bartschia alpina. Lk, Kolari, Törmäsniva, Kelloniemi, Muonionjoen soraisilla rantatörmillä ja rantakivikoissa, paikoin st cp, yleensä pc.

Pedicularis palustris f. *ochroleuca*. Ob, Ranua, Yli-Simo, Sääskikoskenniska, ruohoisessa sararämeessä; Yli-Simo, Kaarlejärvi, vesijätössä pc; Yli-Simo, Rötkönaapa, eutrafentissa osittain kuivuneessa, koivupensaita ja *Betula nana*-pehkoja kasvavassa suursaranevassa pcc. Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, eutrafentissa vaivaiskoivurikkaassa suursaranevassa pcc, ruohoisessa sararämeessä päämuodon seurassa pcc. — Lk Kolari, Pasmajärvi, Nuottajoen soisella rannalla pc.

Pinguicula vulgaris. Ob, Ranua, Ylimaa, Portimojärvi, Ylijoen hiekkaisella ranta-äyräällä, paikoin st cp; Kämäjoki, *Scirpus caespitosus-Molinia*-rimpinevassa, mättäillä pc. Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, Saarijänkä, rahkoittuvan leton mätäsväleissä pcc; Jaatila, Suolijärvi, rimpiletossa pcc, rimpiläikkäisessä *Scirpus caespitosus*-letossa; Haukiaapa, *Molinia*-letossa pc; Lamuriaapa, *Scirpus caespitosus*-suursararimpinevassa pc. — Lk, Kolari, Pasmajärvi, Perälaenalusjänkä, *Scorpidium*-saraletossa pcc.

Pinguicula villosa. Ok, Suomussalmi, Keränkylä, Pölhölä, Jaakonjärvi, *Sphagnum*-mättäällä isovarpuisessa rämeessä pcc, myös samanlaisella paikalla Riihivaaran ja Matala-ahon välillä pcc. — Ob, Ranua, Yli-Simo, Rötkönaavan laidassa *Sph. fuscum*-mättäässä pari yksilöä. Rovaniemi Viirinkylä, Veittiaapa, *Sph. fuscum*-mättäässä pcc; Jaatila, Suolijärvi, Haukijoensuo, tupasvillarahkanevan *Sph. fuscum*-valtaisilla mättäillä pcc. — Lk, Kolari, Juustovaara, Juustovuoma, *Sph. fuscum*-rämeessä pcc, *Sph. fuscum*-mättäällä rahkaisessa suursararämenevassa pcc.

Galium trifidum. Ob, Ranua, Yli-Simo, Kaarlejärvi, eutrafentissa vesijätössä pcc.

Galium triflorum. Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Suolijoen rehevässä jokirantakorvessa st pc, lähellä Honkaojaa pienen puron varrella ruohoja kortekorvessa pc.

Viburnum opulus. Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Suolijoen rantakorvessa muutamia harvoja kauniisti kukkivia pensaita.

Löytö on lähellä pohjoisinta tunnettua heisipensaan kasvupaikkaa (Muurola, Ropsajoki; kts. Luonnon Ystävä 1919, siv. 10) maassamme.

Erigeron acer ssp. *elongatus*. Lk, Kolari, Pasmajärvi, Liekomaa, poroaitauksessa kenttäkasvillisuuden seassa, vain 1 yksilö.

Gnaphalium norvegicum. Ob, Rovaniemi, Taipaleenkylä, Kuusikivalo, rehevän korpimaisessa mustikkatyypin kuusimetsässä *Mulgedium alpinum*in seurassa pienellä alalla sp.

Petasites frigidus. Ok, Vuolijoki, Saaresjoki, Otanneva, soistuneessa koivu-kuusimetsässä pc. — Ob, Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, suokortekorvessa st pc; Jaatila, Suolijärvi, heinä- ja kortekorvessa pcc; Haukijoensuo, lähellä Luolajokea soistuneella kortekorven luontoisella maalla parissa eri kohdassa pc, heinä- ja kortekorvessa pc, purovarsikorvessa pc. — Lk, Kolari, Törmäsniva, Haaravuoma, eutrafentissa raate- ja kortekorvessa, pc, sara- ja kortekorvessa pc, suokortekorvessa pc, kuusivaltaisella soistuneella maalla pc soistuneella korpimaisella purovarrella pc. — Kaikissa edellämainituissa kasvupaikoissa on kasvi ollut sterilinä.

Saussurea alpina. Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, järven etelä- ja itäkaakkoispuolisilla suoalueilla p, runsaus sp — st pc. Kasvupaikkoina yleensä lettokorvet ja -rämeet; Taipaleenkylä, n. 20 km. Rovaniemeltä etelään maantievarren korpimaisissa rehevissä kohdissa sp.

Mulgedium sibiricum. Ob, Rovaniemi, Viirinkylä, Juomujoki, ruohoisessa purovarsikorvessa pcc; Taipaleenkylä, n. 20 km. Rovaniemeltä etelään lähellä maantien vartta (leg. T. Tammi).

Mulgedium alpinum. Ob, Rovaniemi, Jaatila, Suolijärvi, Reisiaapa, korte- ja ruohokorven laiteella kovanmaanrinteellä pcc; Taipaleenkylä, Kuusikivalo, rehevän korpimaisessa mustikkatyypin kuusimetsässä pienellä alalla st pc, toisessa paikkaa pcc *Carex caespitosa*-korven luontoisella soistuneella maalla.

Lektor Börje Olsoni: **Botaniskt från Ab Kimito-Hitis 1932—35.**

Under somrarna, åren 1932—35, har jag fortsatt mina undersökningar av floran och vegetationen i Hitis skärgård samt i de skärgårdar, som omgiva Kimito ö, hörande till Kimito, Dragsfjärd och Vestanfjärd kommuner. Exkursionerna ha pågått i regeln hela sommaren, och ha under dem c. 400 nya, d. v. s. förut ej undersökta holmar, skär och kobbar besökts. Därjämte ha nya artlistor uppgjorts för större land, som flere gånger tidigare undersökts samt artlistor, vilka uppgjorts för ett stort antal landenheter t. ex. i juni, kompletterats med förteckningar uppgjorda i juli och augusti. Härigenom har faran för förbiseende av viktiga arter minskats i den mån det är möjligt för en ensam exkurrent.

De senaste somrarnas undersökningar ha, mera än tidigare, berört de yttersta skären med deras artfattiga, men karakteristiska och intressanta flora. Ett rikhaltigt material över fågelsittplatsernas vegetation har insamlats eller antecknats. Områdets samtliga kända urkalkfyndigheter ha besökts upprepade gånger och undersökts beträffande den högre floran. Av mossor och lavar ha några tusen prov insamlats för senare bearbetning. Likaså ha alla kända snäckmärgellager särskilt ingående blivit undersökta. Flere nya mindre snäckmärgellager ha även upptäckts.

Undersökningsnätet har gjorts särskilt tätt i områdets gränstrakter mot Nagu, Pargas och Bromarf, varigenom möjligheter till jämförelser yppat sig samt ett studium av invandrande arter möjliggjorts. Den i många avseenden intressantaste delen av undersökningsområdet har visat sig vara Vänö arkipelag, bestående av c. 300 större och mindre skär. Dels gränsar Vänö till det flerstädes artrika och yppiga Nagu och bildar sålunda ett övergångsområde till det egentliga Hitis, dels förefaller det som om den siluriska moränens geologiska östgräns skulle gå genom Vänö-gruppen och möjligen genom den norr därom belägna Tunnhamn-gruppen. Detta antydes av mossfloran på några skär i dessa ögrupper, men återstår att genom markgeologiska undersökningar bevisa.

Nedan redogöres i korthet för de viktigaste artfynden i systematisk följd.

Asplenium ruta muraria. Vestanfjärd Vesterillo gamla kalkbrott, S om den nuvarande gruvan, st pc samt på Illo Ängsholm, st cp på kalkstenen, som

i ett smalt stråk sträcker sig över hela holmen. (På artens sedan länge kända lokal i Finnby Kålsjö kunde endast några spridda, tvinande exx. påvisas.)

Asplenium septentrionale × *A. trichomanes.* Hitis Kakskiela Nilsholm, 1 ex. i klippspringa.

Botrychium lanceolatum. Hitis Vänö Yxbergskär. (Enl. muntligt meddelande av dr Ole Eklund.) Ny för undersökningsområdet.

Botrychium matricariifolium. Hitis Gråharu, pcc samt Dragsfjärd Jungfruholmen, st pc och Kålskär, pcc. Karakteristiskt för denne art är, att den uppträder sporadiskt i ett eller ett fåtal exx. och sällan kan återfinnas ett annat år. Dessutom synes den vara ganska oberoende av substratets art; den växer sålunda i bördig lundjord, i magra klippspringor och t. o. m. i grov svämsand i suprasalinen.

Zostera marina. Dragsfjärd Sandö, ccp på holmens östra sida på c. 2 m djup. Ny för undersökningsområdet.

[*Setaria viridis.* Kimito Strömma trädgård; tillfällig.]

Scirpus austriacus. Som en egendomlighet bör omnämnas, att denna typiska inlands- och myrart uppträder ymnigt i Dragsfjärd Hammarboda, i små, av *Sphagnum* fyllda skrevor och gropar i strandklipporna tillsammans med *Rhynchospora alba.*

Carex glareosa. Hitis, öret mellan Byskär och Byskärs södra, pc. Ny för undersökningsområdet.

Carex elongata. Hitis Biskopsö Gibraltars kalkgruva, pc och Vänö Korpskär st pc. Ny för undersökningsområdet.

Carex vaginata. Kimito Strömma »Brunnsparken», pc och Dragsfjärd Björkholm, pc. Ny för undersökningsområdet.

Juncus ranarius. Denna, tidigare förbisedda, art har jag t. v. antecknat på tio land inom området. Den växer dels ensam dels tillsammans med *Juncus bufonius* och synes trivas på finsandiga stränder samt på leriga, ofta starkt betade och av boskapen trampade stränder i salinen och stundom sparsamt i suprasalinen. Bildar ofta rena och individrika associationer på magra lokaler med intorkat substrat där inga andra arter synas trivas. Fyndplatserna äro: Dragsfjärd Västra Domaskär; Vestanfjärd Södra Mågsholmen, Illo Ängsholm, Tjuvholm, Bergö; Hitis Högsåra Norra ö, Vänoksa Långholm, Dunskärs Norrland, Rönnskär, Stor-Ängskär.

Spirodela polyrrhiza. Dragsfjärd Ytterkulla, cp i västra kalkgruvan.

Myrica gale. Ymnigt på den c. 6 km långa, raka stranden från Lökholm till Ytter-Ölmos i Dragsfjärd. Den största och individrikaste lokal för arten jag sett i skärgårdshavet.

Rumex auriculatus. Denna art har jag funnit ymnigt växande på ett rätt stort antal lokaler på 12 skär, alla tillhörande Vänö och Tunnhamn arkipelagerna i Hitis. Artens östgräns i skärgårdshavet sammanfaller med den för

Hypericum hirsutum (jmfr Eklund 1935, pag. 5), och på alla i Hitis kända lokaler för den sistnämnda förekommer jämväl *Rumex auriculatus* (Olsoni 1932, pag. 77).

Polygonum amphibium. cp i liten vattensamling på Hitis Byskär. Funnen tidigare endast i den innersta skärgården och ny för Hitis socken.

Polygonum oxyspermum Mey et Bge (*P. Raji* hos Lindman i mina tidigare meddelanden). ccp i Dragsfjärd på Hammarboda sandstränder mittemot Sandskär. Hundratals exx. bilda glesa mattor eller långa bårder i salinen och suprasalinen både på tång och i sand. Skärgårdshavets största och individrikaste lokaler. — Dessutom pc på W-sidan av Högsåra Norra ö. (Jmfr även Olsoni 1927 o. 1928.)

[*Silene dichotoma.* Kimito Strömma; 1 ex. på kanalvallen.]

Silene viscosa. Arten förefaller att vara rätt spridd i yttre Hitis, isynnerhet inom Vänö rika skärgård och på små skär och ör i Hangö västra fjärd. Växer på alla lokaler sparsamt, vanligen 1—20 exx.

Alliaria officinalis. Denna art, som jag länge förgäves sökt inom mitt undersökningsområde, fann jag första gången sommaren 1934, men blott ett ex. som ruderat på en bygata i Högsåra by. Följande sommar fann jag växten spontan, växande ymnigt i ett *Fraxinus-Alnus glutinosa*-bestånd på norra stranden av Vänö Korpskär i Hitis. Genom detta fynd, som är det första i Gullkrona fjärdens stora övärld, har artens östgräns förskjutits ung. en halv mil. Korpskärslokalen är dessutom belägen på samma bredd som artens sydligaste fyndplats, i Kökar.

Cardamine parviflora. pcc i fuktigt dike vid Lammala kalkgruva i Vestanfjärd. Ny för undersökningsområdet.

Draba muralis. 1934 fann Eklund denna för området nya art på Vänö Stor-Yxskär i Hitis. 1935 återfann jag växten på gräsiga sluttningar runt »träsket». En andra lokal är det artrika Tunnhamns Aspskär, där jag fann *Draba muralis* ccp på en finsandig ängsbacke inne på skäret. Arten har sålunda t. v. samma östgräns i skärgårdshavet som *Hypericum hirsutum* och *Rumex auriculatus.*

Dentaria bulbifera. pcc i den artrika och yppiga lund, som omger Ekhamns hemman i Dragsfjärd. — pc i hasselsnår på Hitis Storlandet. Ny för området.

Saxifraga tridactylites. Sedan jag lämnade mitt bidrag till Eklunds utbredningskarta (jmfr Eklund 1931, pag. 130, fig. 39), har jag funnit arten på 51 nya lokaler, varav 2 i Finnby, 3 i Kimito, 15 i Vestanfjärd och 31 i Hitis. Av dessa lokaler äro 28 urkalkplatser och 23 fågelsittplatser. — Denna notis får uppfattas som ett förelöpande meddelande till en studie om urkalkplatsernas och fågelsittplatsernas vegetation inom mitt undersökningsområde.

Typis expr. 29. 1. 1937.

Saxifraga adscendens. Arten förekommer enbart på urkalk i SÖ delen av Kimitoön i det kalkrika området Vesterillo—Billböle—Brännboda—Södersundvik—Vestlaks—Pedersjö samt på den närbelägna Tallholmen och i Förby kalkbrott i Finnby. T. v. 12 nya lokaler. Täml. ymnigt uppträder arten endast på Billböle långa kalkstråk i Vestanfjärd och ställvis i Pedersjö i Kimito.

Potentilla norvegica. På Kimitoön förekommer arten som antropokor ytterst sparsamt och sporadiskt. Det var därför av intresse att anteckna arten som ett framträdande element i floran på kalkklipporna vid Illo gruva och vid Brännboda gruvor på vardera sidan av Bredviken i Vestanfjärd samt på den närbelägna, av oren kalksten bestående, Tallholmen i Kimito.

Potentilla impolita. Förefaller att till sin utbredning och förekomst sammanfalla med *P. argentea.*

Potentilla Egedi. Sparsamt är arten funnen på stränder i yttre Hitis; inom Vänö-området på Korpskär, Enskär, Klofvarskär och Vesterströngskär, inom Tunnhamn på Vester ögrunden, på Hangö västra fjärd på Byskärs södra, på samma ör som *Carex glareosa* samt på Inre Hamnskär. Ny för området.

Trifolium montanum. Kimito, tillfällig, 1 ex. på Viksvidja gård 1934. — Dragsfjärd, st cp på ängsbacke på södra sidan av Karlholm. Ny för området.

Geranium lucidum. Ny för området. Hitis Vänö Stockars, st cp på fågelsittplats jämte *Polypodium vulgare, Cerastium caespitosum* f. *glandulosum, Arabidopsis thaliana, Saxifraga tridactylites, Rubus idaeus, Sedum pseudotelephium* och *Myosotis collina.* — Tunnhamns Aspskär, st pc på myrstack i en nästan ren *Draba muralis*-association.

Polygala vulgare. Hitis Brändö, st pc på lundbacke kring två gamla ekar nära öns sydspets. Enl. Conspectus tagen i Kimito Vestankärr, men ny för Hitis skärgård.

Callitriche autumnalis. Kimito Strömma, st cp subsalint i »båtviken» vid kanalen. — Dragsfjärd Byholm, pc i subsalina bältet.

Hippuris tetraphylla. Ny för området. Dragsfjärd Lill-Solfholm, st cp i suprasalin vattensamling på låg och sank strand.

[*Anagallis arvensis.* Kimito. Tillfällig i läkarboställets trädgård i Kyrkoby och i Strömma trädgård.]

Scutellaria hastifolia. Sedan jag lämnade mitt bidrag till Eklunds utbredningskarta (jmfr Eklund 1931, pag. 131, fig. 42), har jag påträffat arten på ytterligare 11 lokaler, av vilka fyra på Gullkrona fjärd och sju på Hangö västra fjärd. Genom dessa fynd uppvisar arten samma frekvens i Hitis som i södra Nagu och i Korpo.

Veronica spicata. Ny för området. Hitis Biskopsö Gibraltar. st pc på ängsbacke och kalkklippor vid det gamla kalkbrottet jämte *Cerastium semide-*

candrum, Arenaria serpyllifolia, Saxifraga tridactylites, Geranium sanguineum, G. silvaticum, G. bohemicum, G. pusillum och *G. robertianum*. Ymnigast växer arten i ett tätt skikt av kalcifila mossor: *Tortella tortuosa, Ditrichum flexicaule, Distichium montanum, Encalypta contorta, Scorpidium scorpioides*. — Fyndet är visserligen anmärkningsvärt, men dock inte oväntat då man betänker, å ena sidan artens rikliga förekomst i Estland, där den ofta uppträder massvis t. o. m. på dynerna, och å andra sidan att lämpliga ståndorter, i form av urkalkplatser och snäckmärgellager, äro rätt talrika inom mitt undersökningsområde.

Asperula odorata. Ny för området. V e s t a n f j ä r d Finnsjö, östra märgellagret (Fagerströms hemman). st pc jämte *Circaea alpina* i tätt *Daphne*-snår runt gamla stubbar av ek. Fyndet fyller en ansenlig lucka mellan lokaler i Gustafs och Korpo i W och Lojo i Ö.

Litteratur: Eklund 1931: Über die Ursachen der regionalen Verteilung der Schärenflora Südwest-Finnlands. Acta Bot. Fenn. *8*. — 1935: Wichtigere Gefässpflanzenfunde aus SW-Finnland 1934. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *11*. — 1935 b: Silurmoränen i Skärgårdshavet. Terra 1935, N:o 2—3. — Hjelt: Conspectus Florae Fennicae. — Olsoni 1927: Växtfynd i Ab Kimito-Hitis sommaren 1926. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *3*. — 1928: Växtfynd i Ab Kimito-Hitis sommaren 1927. Ibid. *4*. — 1932: Anmärkningsvärda växter från Ab Kimito-Hitis sommaren 1931. Ibid. *8*.

2. 5. 1936

Tri P. Thomsonin, Eesti, esitelmä: *Die Vegetationsentwicklung Estlands nach der Eiszeit.*

Meddelades att i serien *Acta Zoologica Fennica* utkommit: P. Palmgren: Über die Vogelfauna der Binnengewässer Ålands (nr. 17). Alex. Luther: Studien an rhabdocoelen Turbellarien. III. Die Gattung Maehrenthalia v. Graff (nr. 18). P. Palmgren: Experimentelle Untersuchungen über die Funktion der Trichobothrien bei Tegenaria Derhami Scop. (nr. 19).

Prof. K. Linkola selosti luonnonsuojelualuekysymyksen käsittelyä hallituksessa ja eduskunnassa.

Dr Harald Lindberg redogjorde med talrika ljusbilder för utbredningen av skalbaggssläktet *Haliplus* i Finland.

Nicken Malmström: **Tvenne för landet nya Geaster-arter.**

Geaster floriformis Vitt. insamlades av mig 13. 11. 1932 i H:fors, Sinebrychoffska parken, *Geaster rufescens* Pers. i V a n d a 1. 5. 1936, ävensom den tidigare från endast ett par fyndorter kända *Geaster fimbriatus* Fr. 5. 10. 1935 i T e n a l a Skogby bruk.

13. 5. 1936

Vuosikokoukseen olivat saapuneet onnittelusähkösanomat *Oulun Luonnon Ystäviltä* ja *Kuopion Luonnon Ystäväin Yhdistykseltä.* Sähkösanomiin päätettiin kiittäen vastata.

Meddelades att från trycket utkommit *Acta Zoologica Fennica 20* (Nils Bruce: Monographie der europäischen Arten der Gattung Cryptophagus Herbst).

Ordföranden, prof. Alvar Palmgren: *Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1935—13. 5. 1936* (se nedan).

Intendenten för de botaniska samlingarna, dr Harald Lindberg: *De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1935—1936* (se nedan).

Yleisten eläintieteellisten kokoelmien hoitaja, tri Ilmari Välikangas: *Yliopiston Eläintieteellisen Museon yleisten kotimaisten kokoelmien kasvu v. 1935—1936* (kts. alempaa).

Intendenten för de entomologiska samlingarna, dr Richard Frey: *De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1935—1936* (se nedan).

Bibliotekarien, prof. Enzio Reuter: *Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1935—1936* (se nedan).

Skattmästaren, dr Gösta Idman: *Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1935* (se nedan).

Revisorerna, mag. Wolter Hellén och arkitekt Gunnar Stenius: *Revisionsberättelse för år 1935.*

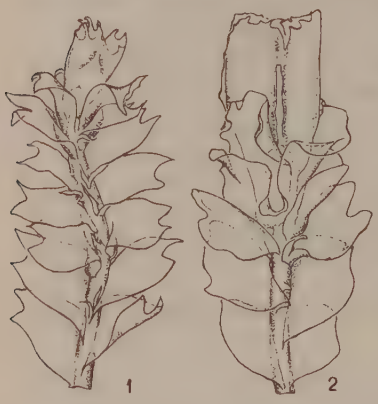
På förslag av revisorerna beviljades styrelsen och skattmästaren ansvarsfrihet för år 1935.

Sällskapets hedersordförande, prof. Fredr. Elfving frambar i ett anförande Sällskapets tack till prof. Alvar Palmgren för det utomordentliga nit och den stora framgång med vilken denne skötte ordförandens maktpåliggande göromål.

Förrättades val av funktionärer för det ingående arbetsåret och återvaldes härvid till ordförande prof. Alvar Palmgren, till viceordförande prof. K. M. Levander, till sekreterare prof. Gunnar Ekman, till skattmästare dr Gösta Idman, till bibliotekarie prof. Enzio Reuter, till intendent för de botaniska samlingarna dr Harald Lindberg. Till medlem i styrelsen återvaldes i tur avgående dr Harald Lindberg. Till suppleanter återvaldes prof. K. Linkola och prof. T. H. Järvi. Till revisorer återvaldes arkitekt Gunnar Stenius och mag. Wolter Hellén, till revisorssuppleant prof. Kaarlo Hildén.

HANS BUCH: **Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora Fenno-Skandias IV—VI.**

IV. Über Lophocolea incisa Lindb. Diese Art wurde von S. O. LINDBERG bei Helsingfors (Finnland) gesammelt und 1879 beschrieben. Sie ist seit dem nicht wiedergefunden worden. K. MÜLLER (1911, S. 810) gibt eine Beschreibung, die sich auf ein von LINDBERG im Jahre 1866 in Södernäs bei Helsingfors gesammeltes und *L. incisa* benanntes Exemplar gründet, und bemerkt dazu: »Dieses Moos ist mit *L. heterophylla*, der es in der Grösse etwa gleichkommt, am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber davon durch die gekräuselten Blätter mit meist stumpfen Lappen. Es ist nicht unmöglich, dass auch diese Art später zu *L. heterophylla* gezogen werden wird». ARNELL (1928, S. 158) gibt nur eine schwedische Übersetzung der Beschreibung K. MÜLLERS; er hat selbst keine Exemplare der Art gesehen. Die von K. MÜLLER untersuchte Probe besitzt in der Tat meist stumpflappige Blätter und »quer abgestutzte Hüllblätter». Es sind dies aber Eigenschaften die eher auf *L. heterophylla* passen, und die Probe gehört auch m. E. zu dieser Art.



1 Lophocolea incisa, kelchtragender Spross. *2 L. heterophylla* desgl.

Aus der Originalbeschreibung der *L. incisa* Lindberg (1879, S. 13) kann man folgende Unterschiede herauslesen: »*folia* vix imbricata, inferiora subplana, obtuse incisa, lobis obtusis vel acutiusculis, lobo superiore vulgo majore, folia superiora margine late sed irregulariter reflexa, sensim sensimque profundius et acutius incisa, lobis acutis-cuspidatis, lobo superiore vulgo majore; *bracteae masculae* ..... irregulariter profunde acuteque incisae vel fere laceratae margine fere toto latissime et irregulariter reflexae grosseque serratodentatae; ..... *colesula* semiemersa, e basi angusta elliptica, triangularis, exalata, triincisa, labiis humiliter triangularibus, fissis, lobis acutis, ...». Die Beschreibung gründet sich höchst wahrscheinlich auf eine 1878 ebenfalls bei Helsingfors aber an einer anderen Stelle (Fredriksberg) gesammelte Probe, die als die eigentliche Originalprobe zu betrachten ist. Die Abbildung (Fig. 1) zeigt in der Tat tief eingeschnittene (incisa) und meist spitzlappige Hüllblätter, ungeflügelte Kelchecken (diese sind ausserdem fast überall einschichtig) und eine langgezähnte Kelchmündung. Die typische *L. heterophylla* (Fig. 2) besitzt quer abgestutzte oder schwach ausgerandete und stumpflappige Hüllblätter und einen deutlich geflügelten, an der Mündung kurz gezähnten Kelch.

Im übrigen sind die beiden Arten ainander sehr ähnlich, sie sind z. B. beide parökisch.

Wie ersichtlich sind die Unterscheidungsmerkmale der *L. incisa* deutlich. Ob sie auch erbliche Unterschiede darstellen, kann nur durch Kulturversuche festgestellt werden; man könnte sich denken, dass *L. heterophylla*, die ja an schwachen Sprossen oft spitzlappige eingeschnittene Blätter besitzt, unter gewissen Bedingungen auch so beschaffene Hüllblätter und ungeflügelte Kelche entwickelt.

V. Lophocolea cuspidata (Nees) Limpr. neu für Finnland. Unter den mir zur Bestimmung überreichten, im Jahre 1935 gesammelten Lebermoosen des Herrn Studenten MARTTI LAURILA fand sich ein typisches Exemplar der *L. cuspidata*, gefunden in St: K a n k a a n p ä ä bei der Quelle Kuninkaanlähde, gelegen nahe der Westküste Südfinnlands, etwa 61° 45' n. Br. Der Standort ist der für die Art typische: »ad trabem cereosam semiinundatum Piceae, supra rivum fontanum deiectum.» *L. cuspidata* kommt in ganz Mitteleuropa (ausser in Russland?) vor und ist namentlich in Westeuropa häufig. In Norwegen wächst sie (nach JÖRGENSEN 1935) an der ganzen Westküste bis Nordland — dort herrscht ja ein mildes ozeanisches Klima — und in Schweden (nach ARNELL 1928, S. 157) im südlichen Teile zerstreut von Skåne bis Sörmland. Sie war also aus Südfinnland zu erwarten. Eigentümlich ist jedoch, dass sie noch nicht auf Åland gefunden worden ist, wo ja die meisten ozeanisch betonten Arten Finnlands vorkommen.

VI. Scapania paludosa K. Müll. aus Süd-Finnland. In der oben erwähnten Sammlung des Herrn LAURILA sah ich auch eine schöne Probe von *Sc. paludosa*, gefunden in St: K a n k a a n p ä ä am See Venesjärvi, 1935 (etwa 61° 45' n. Br.). Dieser Fund ist noch bemerkenswerter als der unter V. erwähnte. *Sc. paludosa* ist ja eine arktisch-alpine Art, die in Finnland früher nur aus den Fjeldgegenden Nordfinnlands gesammelt worden ist, am südlichsten aus der Fjeldgruppe Sallatunturit (Ks: S a l l a, leg. Vainio), etwa 67° n. Br. In Schweden ist sie nach ARNELL (1928, S. 127) jedoch auch an vereinzelten Stellen des Tieflandes gesammelt worden. Der Standort, von dem die Probe Laurilas stammt, ist ein kalter Quellenbach an einem Fichtenwaldabhange. Es handelt sich hier wahrscheinlich um ein Relikt aus der Eiszeit; im Gebirge wächst die Art hauptsächlich in Schneewasserbächen.

Literatur: ARNELL 1928: in Holmberg, Skandinaviens flora II a. — JÖRGENSEN 1935: Norges Levermoser. Bergens Mus. skr. *16*. — MÜLLER 1910 in Rabenhorsts Kryptogamenflora, 2. Aufl., *6*, Teil 1. — LINDBERG 1879: Musci nonnulli scandinavici. Medd. Soc. Faun. Flor. Fenn. *5*.

Ernst Häyrén: **Bericht über die Tagung des Verbandes fenno-baltischer Pflanzengeographen in Kuressaare (Arensburg) im Juni 1935.**

A. Verhandlungen und Vorträge

1. Am 12. Juni um 10 Uhr vorm. wurde im alten Schlosse in Arensburg auf der Insel Ösel die fünfte Tagung des Verbandes fenno-baltischer Pflanzengeographen von Herrn Prof. Dr T. Lippmaa mit ungefähr folgenden Worten eröffnet:

»Hochgeehrte Anwesende!

Indem ich heute hier das Wort ergreife, um Sie, meine Damen und Herren, herzlichst zu begrüssen, will ich mit einigen Worten den heutigen Stand der wissenschaftlichen Tätigkeit auf dem uns interessierenden Gebiet der Pflanzensoziologie kurz berühren. Dieser Zweig der Pflanzenökologie (Warming, Schimper u. a.) hat sich in den letzten Jahrzehnten ausserordentlich schnell entwickelt. Trotzdem befindet man sich hier oft in einer ziemlich schwierigen Lage, da z. T. gerade die Grundeinheiten, von denen man ausgehen muss, scharf diskutiert werden und eine internationale Einigung noch nicht erreicht ist. Die Lösung dieser Fragen ist aber für die Forschungstätigkeit auf diesem Gebiet von ausserordentlicher Wichtigkeit, und ich will hoffen, dass wir wiederholt Gelegenheit haben werden, unsere Stellungnahme hinsichtlich dieser Frage zu äussern und zu vervollständigen, obgleich diesbezügliche Vorträge nicht direkt angemeldet worden sind.

Ohne auf Einzelheiten einzugehen, will ich augenblicklich nur hervorheben, dass hier in erster Linie der Begrenzung der grundlegenden Vegetationseinheiten — der Assoziationen — sehr grosse Bedeutung zukommt. Soll man die Assoziationen eng oder weit umgrenzen? Soll die grundlegende Einheit, mit deren Hilfe man die Vegetation analysiert, ein- oder mehrschichtig sein usw.? Das sind Fragen, die hierbei aufkommen und die man ja oft genug zu beantworten versucht hat. Eine nicht minder wichtige Frage ist diejenige, wie die Beschaffenheit der Vegetation sein muss, in der man überhaupt Assoziationen unterscheiden kann, denn oft genug werden als Assoziationen sogar Dinge wie ein Roggenfeld, ein Kleefeld und desgleichen bezeichnet. Wohl kaum weniger wichtig ist die Stellungnahme gegenüber den Versuchen einer Klassifikation der Pflanzenvereine. Es gibt hier zur Zeit sehr extreme Richtungen. Von diesen will ich eben nur die bereits von Warming und anderen begründete ökologische Klassifikation, die sowohl die Standorte sowie den Charakter der Vegetation berücksichtigt, und die moderne aber kaum sehr glückliche Richtung — die rein floristische Klassifikation der Assoziationen — nennen.

Dass ausserdem »Detailfragen» — richtiger gesagt grosse Fragenkomplexe — wie das Minimaearealproblem, die Frage über die Bedeutung der Charakter-

arten rsp. der dominierenden Arten usw., sowohl bei der Arbeit im Felde als auch vom rein theoretischen Standpunkt aus genommen von grosser Bedeutung sind, steht ausser Zweifel.

Doch nicht nur diese rein wissenschaftlichen Probleme sind für uns wichtig. Wo mehrere Nationen zusammentreffen, da taucht immer von neuem die Frage über die Zusammenarbeit der Völker auf. Meine Damen und Herren!

Fig. 1. Die Mitglieder des Kongresses am Schlosstor in Arensburg. In der ersten Linie, von links nach rechts: CEDERCREUTZ (stehend), ZĀMELIS, HÄYRÉN, LINKOLA, HRYNIEWIECKI, REGEL, LIPPMAA, PALMGREN, WARIS.

Eigenart vieler pflanzengeographischer Probleme ist, dass sie oft die Staats- und Sprachgrenzen weit überschreiten. Es ist dies eine erfreuliche Eigentümlichkeit, da man auf diese Weise immer wieder daran erinnert wird — und heutzutage ist das besonders notwendig — dass es Dinge gibt, die über den Volks- und Staatsgrenzen stehen.

Im Namen der estländischen Kollegen danke ich den Kollegen aus Finnland, Lettland und Litauen für die so rege Teilnahme an unserer Tagung. Es freut uns sehr hier als Teilnehmer auch einen hervorragenden polnischen Botaniker, Prof. Dr B. HRYNIEWIECKI, begrüssen zu können.»

(Autoreferat.)

2. Ins Präsidium wurden die Herren Prof. Dr K. LINKOLA und Prof. Dr C. REGEL als Vorsitzende sowie Universitätsadjunkt Dr E. HÄYRÉN und Doz. Dr A. ZĀMELIS als Schriftführer gewählt.

3. Es wurde mitgeteilt, dass im Sommer 1934 das Mitglied des Verbandes, Hr. Theodor Nenjukow-Tallinn gestorben ist. Zum Gedächtnis des Verschiedenen erhoben sich die Anwesenden von ihren Plätzen.

4. Infolge einer Erkrankung war Prof. Dr K. R. Kupffer verhindert an der Tagung teilzunehmen und seinen Vortrag zu halten.

5. Prof. Dr H. Waris hielt einen Vortrag: *Über die Kombinationskreise.* Die Untersuchung der Pflanzenvereine lenkt die Aufmerksamkeit auch auf die soziologische Rolle der einzelnen Arten. Die Frage nach der Bedeutung der Dominanz, Konstanz und Gesellschaftstreue bei Bestimmung der soziologischen Einheiten wurde als Beispiel angeführt. Um die soziologische Rolle einer Art ganz allgemein zu beleuchten, ohne auf bestimmte Definitionen der Pflanzenvereine Rücksicht zu nehmen, wurde der Begriff Kombinationskreis gebildet. Der Kombinationskreis einer bestimmten Art umfasst alle die Arten, in deren Gesellschaft die fragliche Art in der Natur auftritt. Wenn nur solche Siedlungen in Betracht gezogen werden, in denen die fragliche Art dominiert, wird die ganze Artengesellschaft als Dominanzkreis der fraglichen Art zusammengefasst. Die Begriffe Kombinationskreis und Dominanzkreis können zur soziologisch-ökologischen Charakterisierung der Arten und zur Beleuchtung des verschiedenen Verhaltens derselben Arten in verschiedenen Gegenden herangezogen werden. Diese Gesichtspunkte wurden an Beispielen von den Kombinationskreisen der *Sphagnum*-Arten beleuchtet. (Autoreferat.)

6. Prof. Dr. C. Regel: *Über die Gliederung der Strandvegetation an den nordeuropäischen Küsten*[1].

Das Studium der auf den ersten Blick so einförmigen Vegetation der Meeresküsten im nördlichen Europa zeigt eine Reihe Unterschiede in der floristischen Zusammensetzung der Vegetation und der Zusammensetzung der Pflanzenvereine, insbesonders der Assoziationskomplexe. Es kommen hierbei folgende Küsten in Betracht: Weisses Meer (Sommerküste, Golf von Onega, Tersche Küste), Eismeer (Halbinsel Kanin, Murmansche Küste, Lofoten, norwegische Westküste), Ostsee (Dänemark, Deutsches Reich, Litauen, Schweden, Lettland, Finnischer Meerbusen, Bottnischer Meerbusen), Nordsee (Deutsches Reich, Holland, Belgien, Frankreich, England). Die Untersuchung erstreckt

[1] Vorliegende Mitteilung sollte unter dem Titel »Études sur la végétation des côtes marines» in Band IV (1930) Nr 11 des Bulletin der Archives de Botanique in Caen erscheinen. Seit der Verfasser im Jahre 1933 die Korrektur gelesen hat, ist von dem weiteren Erscheinen der Zeitschrift nichts bekannt geworden. Die Mitteilung bildet eine Zusammenfassung des erwähnten Aufsatzes, ohne die neuere seitdem erschienene Literatur zu berücksichtigen.

sich nur auf die sandigen Küsten. Die Fragestellung ist: lassen sich in der Vegetation der Meeresküste Unterschiede feststellen, die sich im Rahmen der pflanzengeographischen Provinzen des nördlichen Europas gliedern lassen? Auf Grund der festgestellten Unterschiede lassen sich hinsichtlich der Vegetation folgende Typen der sandigen Meeresküste feststellen:

1. Der atlantisch-arktische Typus. Diesen Typus charakterisieren im Kampfkomplexe das Elymetum arenariae und das Festucetum rubrae arenariae. Den Ruhe- und den Klimaxkomplex bilden heideartige Vereine, mit Beimischung verschiedener Elemente, eine Folge der »Kühlozeanität» dieser Gegenden. Infolge des Fehlens der Wälder schwindet der Gegensatz zwischen der Vegetation des Ruhe- und des Klimaxkomplexes. Die baumlose Vegetation der Tundra beginnt schon im Ruhekomplex. Strauchdünen, d. h. mit Sträucher bewachsene Dünen, sind wenig verbreitet.

2. Der subatlantische Typus. Dieser Typus wird durch Assoziationen aus *Psamma arenaria* und *Elymus arenarius* im Kampfkomplexe charakterisiert. Ausserdem gibt es viele Halophyten, wie *Halianthus peploides, Salsola Kali, Cakile maritima, Eryngium maritimum.* Die Ruhekomplexe sind von Heiden mit *Calluna vulgaris* und *Corynephorus canescens* bedeckt. Im westlichen Teile tritt *Agropyrum junceum* auf. Die Sträucher auf den Dünen sind recht häufig, werden aber nach Osten hin weniger. Der Klimaxkomplex ist ein Wald, der jedoch im Westen infolge der starken Winde nicht immer ausgebildet ist.

Es lassen sich folgende Varianten dieses Typus aufstellen: A. Die westliche Variante: die Nordseeküsten mit Norwegen, Dänemark, Deutschland, dem nördlichen Holland — mit *Agropyrum junceum.* B. Die östliche Variante: die Ostseeküste von Deutschland, Schweden, Litauen, Lettland — ohne *Agropyrum junceum.*

3. Der boreale Typus. Diesen Typus charakterisieren Kampfkomplexe mit *Elymus arenarius* und *Festuca rubra arenaria, Psamma arenaria* fehlt. Die Anzahl der Halophyten ist geringer. Der Ruhekomplex wird von Heiden aus *Calluna vulgaris* oder aus *Empetrum nigrum* gebildet. Der Klimaxkomplex ist Wald. Es lassen sich folgende Varianten unterscheiden: A. Die südliche Variante mit *Salsola Kali, Cakile maritima,* mit *Lathyrus maritimus glabrum, Halianthus peploides* u. a. Halophyten. Assoziationen mit *Calluna vulgaris* und wenig *Empetrum nigrum* im Ruhekomplex. Finnischer und Bottnischer Meerbusen. B. Die nördliche Variante mit *Lathyrus maritimus pubescens, Halianthus peploides.* Im Ruhekomplex tritt in grosser Menge *Empetrum nigrum* auf, ist stellenweise sogar vorherrschend. Ingression arkto-alpiner und arktischer Elemente. Küsten des Weissen Meeres.

4. Der atlantische Typus. Im Kampfkomplexe wachsen *Agropyrum junceum, Psamma arenaria, Festuca rubra arenaria.* Die Assoziationen mit

Elymus arenarius schwinden. Den Ruhekomplex bilden sogenannte Grasheiden. Ausserdem gibt es eine Reihe Halophyten, wie *Euphorbia Paralias, Cakile maritima, Salsola Kali, Atriplex, Halianthus peploides* u. a. Dieser Typus kommt vor in England, Belgien, dem südlichen Holland und dem nördlichen Frankreich.

Diese Vegetationstypen stimmen mit bestimmten pflanzengeographischen Provinzen überein, sie sind sämtlich ein Teil der eurosibirischen Waldprovinz. Zum Nadelwaldgebiet würde der atlantisch-arktische Typus und z. T. der boreale Typus gehören; zum mitteleuropäischen Gebiet der atlantische und der subatlantische Typus. Die Verbreitung des letzteren an den Ostseeküsten ist wohl dem ozeanischen Einflusse der Ostsee zuzuschreiben, es ist eine Ingression des atlantischen Elementes, das durch das Auftreten einer Reihe Pflanzen gekennzeichnet wird. Würde man nach dem Vorgehen einiger Pflanzengeographen ein besonderes atlantisches Gebiet von dem mitteleuropäischen Gebiet abtrennen, so würde der atlantische Typus zum ersteren und der subatlantische Typus zum letzteren gehören.

Die Grenze zwischen dem mitteleuropäischen und dem Nadelwaldgebiete verläuft an der Ostsee am Finnischen Meerbusen, also ungefär dort, wo auch die Grenze zwischen der südlichen und der nördlichen Variante des borealen Typus verläuft. Nur würde das südliche Ufer dieses Meerbusens zur südlichen Variante des borealen Typus gehören, während es in pflanzengeographischer Hinsicht wohl eher dem mitteleuropäischen Gebiet angehören würde. Aber es ist ein Grenzgebiet mit einem Grenzsaum.

Alle diese Typen haben einige gemeinsame Merkmale, wie das Fehlen der spezifischen psammophyten Gebüsche, da die Gebüsche der Strauchdünen sämtlich auch an anderen Standorten auftreten können. Ferner ist es die floristische Zusammensetzung der Assoziationen des Kampfkomplexes. Ganz anders verhält es sich mit der Vegetation der Küsten des Mittelmeergebietes, wo es charakteristische Sträucher der sandigen Küsten gibt und wo die floristische Verwandtschaft viel geringer ist. Dieser mediterrane Typus der Meeresküste wäre also von den anderen Typen merklich verschieden. Er gehört einer pflanzengeographisch höheren Einteilungskategorie, der der Region des Mittelmeeres an, wie sie von einigen Pflanzengeographen aufgestellt wird.

(Autoreferat.)

7. Nach der Mittagspause hielt Prof. Dr B. Hryniewiecki einen Vortrag: *Über einige wichtige Pflanzenareale in Polen und in angrenzenden Gebieten.*

8. Privatdozent Dr A. Zāmelis: *Studien über Monogenesis.*

Die Probleme der Artbildung sind wichtig nicht nur für Genetiker und Systematiker, sondern auch für Geographen, insbesondere Epiontologen, die mit der Entwicklung der Pflanzenverbreitung im Laufe der Zeit sich befassen.

Eine nicht unbedeutende Rolle bei der Ausbildung neuer Sippen spielen augenscheinlich auch die Vorgänge, die wir als Monogenesis zusammengefasst haben.

Mit dem Namen Monogenesis (1932)[1] bezeichnen wir die Erzeugung der Individuen mit Chromosomen resp. Kern nur eines Individuums wie auf dem Wege der Apomixis und der ungeschlechtlichen Zeugung, so auch der Befruchtung (Amphimixis), aber mit nachfolgender Elimination der Chromosomen resp. des Kerns eines der beiden Elternindividuen. Wir unterscheiden dabei folgende vom genetischen Gesichtspunkte wichtige Typen: eu-diploider, haploider, endo-diploider (wenn der Monogameont aus einer haploiden resp. reduzierten Zelle entstanden ist) und pseudo-endo-diploider; bei der gametischen Monogenesis ausserdem: Parthenogenesis, Gynogenesis, Neaniskogenesis[1] und Androgenesis.

Eine wichtige Bedingung bei der Ausbildung neuer Sippen ist das Konstantwerden. Die Entwicklung der durch Bastardierung oder Mutation entstandenen Mono-, Di- und überhaupt Oligohybriden zu homozygoten Biotypen verläuft auf dem gewöhnlichen Wege der Kombination verhältnismässig schnell. Dagegen kann eine vollständige Konstanz in der Nachkommenschaft der Polyhybriden auf diese Weise nur in ziemlich weit liegenden Generationen erreicht werden. Mitunter wird die Konstanz bei Polyhybriden durch Allopolyploidie erreicht. Die Konstanz kann dann aber auch durch die Monogenesis erreicht werden und nämlich auf zweierlei Weisen: 1) durch das Eintreten der obligat-apomiktischen Monogenesis resp. Parthenogenesis, 2) durch die Ausspaltung der Hybriden in homozygote Monogameonten infolge der endo-diploiden Monogenesis. Durch die haploide Monogenesis könnten aus polygenomatischen Sippen neue konstante Sippen mit kleinerer Genomenzahl sich herausbilden. Da bei Kreuzung zwischen phylogenetisch weit stehenden Sippen oft Gynogenesis resp. Pseudogamie (Erzeugung mutterähnlicher Individuen) und auch Androgenesis (Erzeugung vaterähnlicher Individuen) eintreten, kann die endodiploide und auch haploide Monogenesis die Ausbildung neuer konstanter Sippen bei Art- und Gattungsbastardierungen ziemlich begünstigen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass in mehreren polymorphen Kreisen die spaltenden Typen der Monogenesis bei der Entstehung neuer Sippen eine Rolle gespielt haben.

Die meisten bekannten Fälle der Pseudogamie (resp. Gynogenesis) und Androgenesis traten oft als ungewollte Nebenprodukte bei Bastardierungsversuchen auf. Spezielle Untersuchungen über die Erscheinungen der induzierten Monogenesis bei Samenpflanzen sind leider noch sehr wenig vorhanden.

[1] A. Zāmelis, Ueber Entstehung neuer Sippen durch Monogenesis. Acta Horti Botanici Universitatis Latviensis VI (1931), Nr. 2/3, p. 193—202. Riga (Lettland).

Von den meisten Autoren werden die Fälle von induzierter gametischer Monogenesis oft zu skeptisch aufgenommen und mit Vorliebe als Versuchsfehler gedeutet. Der wirkliche Beweis der Pseudogamie (resp. Gynogenesis) und der Androgenesis braucht gewiss die Anwendung recht sicherer Arbeitsmethoden.

Nach unseren eigenen Versuchen und auf Grund der entsprechenden Literatur ist bei den Samenpflanzen die Pseudogamie (Erzeugung mutterähnlicher Individuen) bei za 28 Familien, 55 Gattungen und za 200 Kreuzungskombinationen anzunehmen. Jedoch nur bei 15 Familien sind diese Angaben als sicher nachgewiesen zu betrachten. Die Androgenesis (Erzeugung vaterähnlicher Individuen) kommt augenscheinlich seltener als Pseudogamie vor. Sie ist nur bei 5 Familien, 8 Gattungen und za 20 Kreuzungskombinationen angegeben. Somit können wir sagen, dass die Androgenesis ungefähr 10-mal seltener als die Pseudogamie ist.

Wenn auch die Erscheinung der gametischen Monogenesis bei Samenpflanzen somit keine Seltenheit zu sein scheint, sind jedoch bei diesen nur ein Paar Fälle der spaltenden Monogenesis bekannt. Das erklärt sich gewissermassen dadurch, dass bisher bei genetischen Versuchen zu wenig darauf geachtet worden ist, hauptsächlich aber dadurch, dass bei der Synthese der Bastarde meist homozygote Individuen verwendet worden sind.

Eine Ausspaltung der Bastarde infolge der endo-diploiden weiblichen Monogenesis (Gynogenesis) ist bei *Fragaria vesca* vom amerikanischen Genetiker East (1930) beobachtet worden. Der einzige bisher bekannte Fall einer Spaltung infolge der männlichen Monogenesis (Androgenesis) stammt aus Versuchen meiner Mitarbeiterin Frl. Hermine Auseklis mit *Viola* subg. *Melanium*. Die entsprechenden Kreuzungen wurden im Jahre 1929 ausgeführt. Bei der Bestäubung der *Viola bosniaca* (mit grossen, rosa Blüten) mit dem Pollen der *Viola arvensis* wurden von 3 Kreuzungen insgesammt 22 Individuen erhalten, die sämtlich der Vaterart — *Viola arvensis* glichen. Von der Vaterpflanze unterschieden sich diese nur durch das Vorhandensein eines kleinen, oft nicht bemerkbaren violetten Flecks an den Spitzen der oberen Kronblätter. Die Form ist von uns *Viola arteficiosa* genannt worden und hat ihren Charakter noch bis jetzt, somit schon 5 Jahre behalten und keine Spur von der Mutterpflanze (*Viola bosniaca*) gezeigt. Der violette Fleck, der auch bei gewissen *V. arvensis*-Rassen vorkommt, könnte durch die »Einwirkung» des *V. bosniaca*-Plasmas auf die *V. arvensis*-Kernsubstanz entstanden sein. Somit sind wir berechtigt den betreffenden Fall als Fall einer Androgenesis zu bezeichnen. Die Pflanzen dieser *Viola arteficiosa* zeigten in der ersten Generation eine Spaltung in Typen *mit* und *ohne* Honigstriche an dem unteren Kronblatte. Auch mein Mitarbeiter Gehilfsassistent A. Melderis hat später bei der Bestäubung der *Viola bosniaca* mit dem Pollen von *V. arvensis* wieder *V. arte-*

ficiosa erhalten, womit die Angaben von Frl. Hermine Auseklis bestätigt worden sind. *Viola arteficiosa* wächst jetzt als Unkraut in unserem Botanischen Garten (Riga).

Sehr gute Erfolge hat auch meine Mitarbeiterin Frl. Valija Stalītis mit *Datura* gehabt, nämlich bei der Kreuzung der zur Sektion *Stramonium* gehörigen *Datura Tatula* mit der zur ganz anderen Sektion, nämlich *Dutla* gehörigen *Datura Metel*. *Datura Tatula* ist als eine violettblühende Rasse des gemeinen Stechapfels *D. Stramonium* zu betrachten. *Datura Tatula*-Merkmale sind: kahle Stengel und Blätter, Blätter am Rande ziemlich tief eingeschnitten, Blüten violett, zugleich auch Stengel und Blattstiele purpurn überlaufen, etwas längliche Fruchtkapseln aufrecht stehend, bei der Reife 4-klappig aufspringend, Samen schwarz. Der anderen Art — *Datura Metel*-Merkmale sind: sammetig-pflaumige Stengel und Blätter, Blätter fast ganzrandig, Blüten weiss, zugleich auch Stengel und Blattstiele rein grün, runde Fruchtkapseln, nickend, bei der Reife mit einem Riss auf einer Seite sich öffnend, Samen grösser und gelblich.

Bei der Kreuzung dieser beiden stark abweichenden *Datura*-Arten in beiden (reziproken) Richtungen wurden gleichzeitig zwei Formen der gametischen Monogenesis erhalten: nämlich Pseudogamie resp. Gynogenesis (Erzeugung mutterähnlicher Individuen nach der Elimination des väterlichen Kerns bei der Befruchtung), wenn als Mutterpflanze *Datura Tatula* genommen wurde; und Androgenesis (Erzeugung vaterähnlicher Individuen nach der Elimination des mütterlichen Kerns bei der Befruchtung), wenn als Mutterpflanze *Datura Metel* genommen wurde. Dabei wurde bei allen Kreuzungen nichts Bastardähnliches erhalten. Die Gynogenesis ist bei *Datura* schon früher von anderen Autoren konstatiert worden, dagegen die Androgenesis — bei dieser Gattung zum ersten Male, im Pflanzenreich sicher nur zum 8. Durch die Gynogenesis wurden 249 der Mutterpflanze *Datura Tatula* vollständig ähnliche Individuen erhalten. Durch die Androgenesis wurden von *Datura Metel* 126 der Vaterart *Datura Tatula* ähnliche Individuen erhalten. Die letzten waren im Vergleich zu den durch die Gynogenesis erzeugten Individuen im Wuchse beträchtlich üppiger, za 2mal höher, oft über 3 Meter hoch; Stengel waren beträchtlich länger und dicker, Blätter waren beträchtlich grösser, die Pflanzen blüten za ein Paar Wochen später, die Fruchtkapseln reiften viel langsamer, waren kleiner und hatten weniger Samen. Die genannten Eigenschaften sind augenscheinlich durch das Plasma der Mutterart *Datura Metel* hervorgerufen. Alle Monogameonten, wie durch Gynogenesis, so auch durch Androgenesis erzeugten, waren vollständig fruchtbar, und auch in der zweiten Generation zeigten sie keine Spur von *Datura Metel*. Wir können somit sagen, dass der Kern der *Datura Tatula* die Eigenschaft hat in der Eizelle sowohl der eigenen Art (*Datura Tatula*) wie der fremden (*Datura Metel*) den *D. Metel*-Kern zu

verdrängen und einziger Beherrscher der Eizelle zu werden. Wir hoffen in *Datura* ein erstklassiges Objekt gefunden zu haben zum Studium der spaltenden Monogenesis wie im Wege der endo-diploiden weiblichen Monogenesis-Gynogenesis, so auch im Wege der männlichen Monogenesis-Androgenesis. Weitere Versuche sind im Gange. Zu diesem Zwecke werden *Datura Stramonium* sensu latu Mono- und Dihybride in Merkmalen der Blüte und Fruchtkapsel (weisse und violette Krone, bestachelte und glatte Kapseln) mit *Datura Metel* gekreuzt.

Weiter wurde über die Versuche mit *Alchemilla, Taraxacum, Rosa* und *Hierochloë* gesprochen.

Im Vortrage wurde gezeigt, wie kompliziert mitunter die Prozesse der Artbildung sein können und wie *unentbehrlich das Experiment bei der Lösung der Artbildungsfragen ist.*

Was meine Anschauungen inbezug der Prozesse der Artbildung anbetrifft, die ausführlich in meinem Vortrage auf der 3. ordentlichen Tagung unseres Verbandes in Riga (im 1931) geäussert worden sind, so sind leider einige Missverständnisse entstanden. Da mein Vortrag »Bedeutung der Genetik in der Systematik und Geographie der Pflanzen» auch in Lotsys »Genetica» abgedruckt worden ist, hat Schröter in seiner ausführlichen Abhandlung über genetische Geographie (Epiontologie) im IV. Bande des Handbuches der Naturwissenschaften mir einen Platz in der Forschergruppe »6» zugewiesen, die eine Theorie verteidigen, die, mit den Worten Schröters, »ein Ausfluss der Vermischungstheorie von wahrhaft revolutionärem Charakter» ist: »Es entsteht nie ein neues Gen und nie verschwindet eines». Wenn ich auch nicht zur 7. Gruppe Schröters der Anhänger »gerichteten Evolutionismus», zu der Schröter sich selbst stellt, gehöre, so meine ich doch mit Schröter, »dass die Natur nicht ausschliesslich nach Schema F handelt, sondern dass mehrere Wege der Artentstehung möglich sind». Was jedoch die Theorien anbetrifft, die, mit den Worten Schröters, »einen richtenden unbekannten vitalen Faktor der Entwicklung annehmen, nicht auf blossen Zufall abstellen, und dem Entwicklungsgedanken huldigen», so gehören diese nach meiner Meinung nicht mehr zur reinen Wissenschaft, sondern sind mehr Glaubenssachen.

(Autoreferat.)

9. Um 19 Uhr waren die Kongressteilnehmer zum Besuch in die Bäder der Stadt eingeladen.

10. Abends fand ein von der Stadt Arensburg gegebenes Bankett im Schlosse statt.

11. Am folgenden Tag (13. Juni) hielt Prof. Dr K. Linkola einen mit Lichtbildern illustrierten Vortrag über *die Dauer und Jahresklassenverhältnisse des Jugendstadiums bei einigen Wiesenstauden.* Der Vortragende gab ein

Referat über eine von ihm in Acta forestalia fennica 42, Nr. 2, kürzlich veröffentlichte Arbeit über dasselbe Thema.

12. Konservator K. Eichwald (Tartu) sprach über das Thema: »*Über die Verbreitung und Reliktenfrage der Mamurabeere* (*Rubus arcticus L.*) *in Estland*».

Die Untersuchungen des Referenten haben gezeigt, dass *R. arcticus* in Kaansoo, an der Grenze der Kirchspiele Suure-Jaani (Gross-Johannis) und Vändra (Fennern) ein Verbreitungsgebiet besitzt, in dem die Pflanze auf einer Fläche von za 80 km² keine Seltenheit ist. Es handelt sich hier um subrelikte Standorte der Art, im Gegensatze zu mehreren anderen Standorten, von denen die Pflanze nach einigem Bestehen wieder verschwunden ist; der ephemere Charakter dieser Standorte ist unzweifelhaft auf eine ornitochore Entstehung zurückzuführen.

Eine in Kaansoo vorkommende Infektion der Mamurabeere durch die Uredinee *Phragmidium arcticum* Lagerh., einen spezifischen Parasiten des *R. arcticus*, ist an den zeitweiligen Standorten der Pflanze nicht beobachtet worden. (Autoreferat.)

13. Mag. phil. Aarno Kalela: *Über die Formen der Kollektivart Carex polygama Schkuhr im Fenno-Baltikum.*

Die Kollektivart umfasst in Nordeuropa drei verschiedene Formen, *Carex Hartmani*, *C. polygama* ssp. *subulata* und *C. polygama* ssp. *alpina*. Bezgl. ihrer Beschreibung und Verbreitung in Fennoskandien sei auf Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo, Tom. 5, N:o 5 (1935) hingewiesen. Im Ostbaltikum wird die Gruppe durch die Formen *Carex Hartmani* und *C. polygama* ssp. *subulata* vertreten, die beide im Gebiet recht verbreitet zu sein scheinen. (Autoreferat.)

14. Es wurde mitgeteilt, dass Lehrer F. E. Stoll verhindert war an der Tagung teilzunehmen und also seinen angekündigten Vortrag nicht halten konnte.

15. Prof. Dr B. Hryniewiecki hielt einen Vortrag: *Über den Naturschutz in Polen.*

16. Prof. Dr T. Lippmaa: *Übersicht der im Sommer 1934 geleisteten Arbeit auf dem Gebiet der phytosoziologischen Kartierung Estlands.*

Den Anstoss zum Beginn der Arbeit auf diesem Gebiete haben vor allem folgende Umstände gegeben: 1) die diesbezüglichen Ergebnisse unserer Tagung in Kaunas, wo diese Frage im Anschluss an einen Vortrag von Prof. Kupffer lebhaft diskutiert wurde, und 2) der diesbezügliche Beschluss von 1930 (Cambridge).

Als Kartenunterlage, die sich durchaus bewährt hat, werden die noch während der russischen Regierung erschienenen Einwerst-Karten (Massstab 1 : 42000) benutzt. In diese Karten werden durch eine kombinierte Farbensignatur (wobei 16 numerierte Farbstifte benutzt werden) za 50 Vegetationseinheiten eingetragen, die ihrem Umfange nach gewisse natürliche Assoziationskomplexe darstellen, wobei der Umfang der Assoziationen demjenigen mitteleuropäischer Assoziationen entspricht.[1] Die Assoziationskomplexe, die auf die Karten übertragen werden, sind folgende:

Alvar-Kiefernwälder, Kiefernwälder auf Torfboden, Kiefern-Mischwälder auf Torfboden, Kiefern-Erlenbrüche, Fichten-Mischwälder, anmoorige Fichtenwälder, Fichten-Erlen-Bruchwälder, Alnus incana-Wälder, Edellaubwälder, sekundäre Laubwälder des Sandbodens, sekundäre Laubwälder des Lehmbodens und Sand-Lehmbodens und andere sekundäre Laubwälder, kalkreiche Gehölzwiesen, kalkarme Gehölzwiesen, Corylus-Gesträuch, Weidengebüsch, Wacholdergebüsch auf Sandboden, Wacholdergebüsch auf Richkböden und Alvaren, Wacholdergebüsch auf ± lehmigem Boden, Potentilla fruticosa-Gebüsch, Myrica gale-Gebüsch, Betula humilis-Salix Lapponum-Gebüsch, Trichophorum austriacum-Hochmoore (West-Estland), Eriophorum vaginatum-Hochmoore (Ost-Estland), Heidekraut-Heiden auf Sandboden, Heidekraut-Heiden auf Torfboden, kalkreiche Wiesen, kalkarme Wiesen, halophile Wiesen, halophile Terophytenvegetation, offene Alvarvegetation, Felsenvegetation der Granitblöcke, Sanddünenvegetation, kalkreiche Niedermoore, kalkarme Niedermoore, Zwischenmoore West-Estlands, Zwischenmoore Ost-Estlands, Röhrichte, Vegetation der dystrophen Seen, Vegetation der oligotrophen Seen, Vegetation der eutrophen Seen, Enaliiden-Vereine des Brackwassers, Halonereiidenvereine.

Besonders hervorgehoben sei, dass, obgleich in den Benennungen der Vegetationseinheiten auch der Standort oft erwähnt wird, die Einteilung dennoch streng auf die Vegetation selbst gegründet ist. Es ist natürlich nicht möglich hier alle die genannten Einheiten floristisch näher zu charakterisieren. Diese Einheiten haben sich bereits als durchaus brauchbar erwiesen. Zur Zeit liegen 36 Karten vor. Diese sind von folgenden Teilnehmern angefertigt worden: Konserv. K. Eichwald, Lektor J. Eplik, Lektor H. Hendrikson, stud. Frl. S. Kaber, Assist. Frl. E. Pastak, Dr rer. for. A. Rühl, Dr B. Saarsoo, Dr pharm. H. Salasoo, stud. V. Sirgo, stud. E. Sits, Agron. A. Tomson (der Referent demonstriert 10 Kartenblätter der neuen Vegetationskarte).

[1] Obwohl der Referent bei detaillierter Untersuchung der Vegetation von den *Einschichtassoziationen* ausgeht, sind diese für Karten 1 : 42000 natürlich nicht geeignet. Für die Einschichtassoziation des Verfassers haben Prof. Du Rietz und Prof. Gams auf dem VI. internat. bot. Kongress die Bezeichnung *Union* vorgeschlagen. Diese ist nun auch von mir angenommen worden.

Typis expr. 16. 2. 1937.

Um die Rekonstruktion derjenigen Vegetationsdecke zu ermöglichen, die das Land vor der Ausbreitung der Agrikultur beherrscht hat, ist es wichtig festzustellen, ob das Acker- bzw. Weideland von heute ehemals 1) Kiefernwald, 2) Fichtenmischwald, 3) Fichten-Erlen-Bruchwald oder 4) Edellaubwald gewesen ist. Die Anhaltspunkte bei der Entscheidung dieser Fragen sind: 1) die Bodenbeschaffenheit, 2) der Charakter der sekundären Vegetation, 3) die Waldpflanzen und Waldreste, die hier und da vielleicht erhalten geblieben sind. Die Ergebnisse werden auf der Karte durch besondere Zeichen (Kreise) eingetragen, die dieselbe Farbe erhalten wie die entsprechenden, zur Zeit am betreffenden Orte nun nicht mehr existierenden Vegetationseinheiten (Wälder). (Autoreferat.)

Prof. Linkola beglückwünschte den Vortragenden zu den guten Resultaten der neuerdings begonnenen Vegetationskartierung Estlands. Obwohl eine Kartierung der Vegetationsverhältnisse in der estnischen Landschaft auf Grund topographischer Karten verhältnismässig leicht durchzuführen ist, setzt doch das Gelingen der Arbeit eine grosse Energie und eine geschickte Leitung voraus. Diese Vorbedingungen sind in glänzender Weise erfüllt worden.

17. Es wurde beschlossen, die sechste Tagung des Verbandes in Finnland im Jahre 1938 abzuhalten.

18. Am Abend waren die Teilnehmer von der Universität Tartu zu einem Bankett im Schlosse eingeladen.

Bei dieser Gelegenheit sprach Prof. Dr Alvar Palmgren:

Herr Professor Lippmaa!

Meine Damen und Herren!

Im alten, ehrwürdigen Schloss Arensburg ist unser Kongress eröffnet worden, hier hat er seine Arbeit begonnen.

Der Anblick der gewaltigen Mauern hat mächtig unser Gemüt ergriffen. Mühsal und Streit, Sieg und Niederlage vergangener Jahrhunderte auf dem weiten, schweren Wege der Menschheit zu erträumtem Glück und Frieden steigen vor unserer Seele auf, formen sich zu einem erhabenen Hintergrund für unsere eigene anspruchslose Arbeit.

Wir vergessen aber nicht, dass dieser Kongress, der heute hier versammelt ist, aufgebaut und getragen wird von Lehrern und Forschern an Dorpats altehrwürdiger Universität. Heute Abend tritt die Universität selbst uns als Wirt entgegen.

Ihr, hochgeehrte Führer dieser Exkursion und Forscher an Estlands berühmter Hochschule, — Eurer Universität und Eurem Kongresse überbringe ich einen Gruss von einer Institution, die ihren Ursprung zwar nicht von dem Jahrhundert Gustav Adolfs herleitet, wie Eure Hochschule, noch aus dem

fernen Mittelalter, wie Schloss Arensburg — einer Institution, die aber schon die Arbeit so vieler Generationen hinter sich hat, dass sie versteht Respekt zu hegen für die jahrhundertealte Tradition, auf der Dorpats 300-jährige Universität aufgebaut ist. Ich überbringe Euch den Gruss von Finnlands ältester wissenschaftlicher Vereinigung, von der Societas pro Fauna et Flora Fennica.

Tradition bedeutet, dass die Nichtigkeit und Mangelhaftigkeit der einzelnen Zeitepoche, wie bedeutend und glänzend sie auch den Zeitgenossen erschien, mehr als einmal offenbar wurden. Wenn einige Jahrzehnte oder ein Jahrhundert dahingegangen, wenn die Verwandten und Freunde, Feinde und Gesinnungsgenossen der führenden Persönlichkeiten nicht mehr am Leben sind, dann bleibt von den Kämpfern und Schöpfern, den Baumeistern und Verkündern nur ihr Werk, ihre Tat. Nichts persönliches haftet mehr am Geschaffenen. Für die Nachwelt ist es gleichgültig, wer der Urheber war. Es ist das Werk, das geehrt oder getadelt wird, das uns anzieht oder abstösst, nicht die Kombination der Atome, die ehemals in Gestalt eines Menschen das Werkzeug einer höheren Führung war. Hierin liegt die Macht aller Tradition. Wo das Gefühl für die Mächte der Vergangenheit lebendig ist, da wird das Schicksal der Menschen geformt nach einem Gesetze, das über der Stunde steht. Da wird die Stellungnahme zu den Problemen tiefer, humaner, verständtnisvoller.

Die Societas pro Fauna et Flora Fennica ehrt respektvoll die jahrhundertalte Tradition, die heute Dorpats Universität im freien Eesti erfüllt, — die Tradition, die lebendig war, bis die Gewalt des Ostens ihre harte Hand auf Land und Volk legte.

Dicht neben Dorpats Universität erhebt sich Gustav Adolfs Monument, ihres Begründers, ehemals Euer Königs, wie unsers. Vor drei Jahren, als die Welt das 300-jährige Gedächtnis der Schlacht bei Lützen feierte, wurde in England bezeugt, dass Gustav Adolf als Feldherr und Staatsmann einem Hannibal, Alexander dem Grossen, Zäsar und Napoleon gleichkam, als Mensch und Charakter aber grösser war. An Humanität war Gustav Adolf seiner Zeit 200 Jahre voraus. Dorpats Universität ist der Erbe von Gustav Adolfs Geist.

Herr Professor!

Mögen die Zeiten, die da kommen, Eurer Universität Glück bringen! Mögen die Wissenschaften dort immer weiter blühen, möge Recht und Wahrheit, Gerechtigkeit und Humanität dort herrschen, dem freien Volke Eestis zu Nutz und Ehre, der Menschheit und der Weltwissenschaft zu frommen.

Es lebe hoch die altberühmte Universität in Tartu!

19. Prof. Dr T. Lippmaa hielt am 14. Juni einen Vortrag: *Über eine neue phytogeographische Einteilung Estlands* (vgl. die beigefügte Karte).

Eine Analyse der Flora Estlands, die sich auf die Florenelemente gründet, bietet von mehreren Standpunkten aus Interesse. Unter anderem ist eine solche Analyse für eine pflanzengeographische Einteilung Estlands sowie für die Beurteilung seiner Zugehörigkeit sehr wichtig. Obgleich die Zahl der einheimischen Phanerogamen weniger als 1000 Arten (970) beträgt, ist es immer-

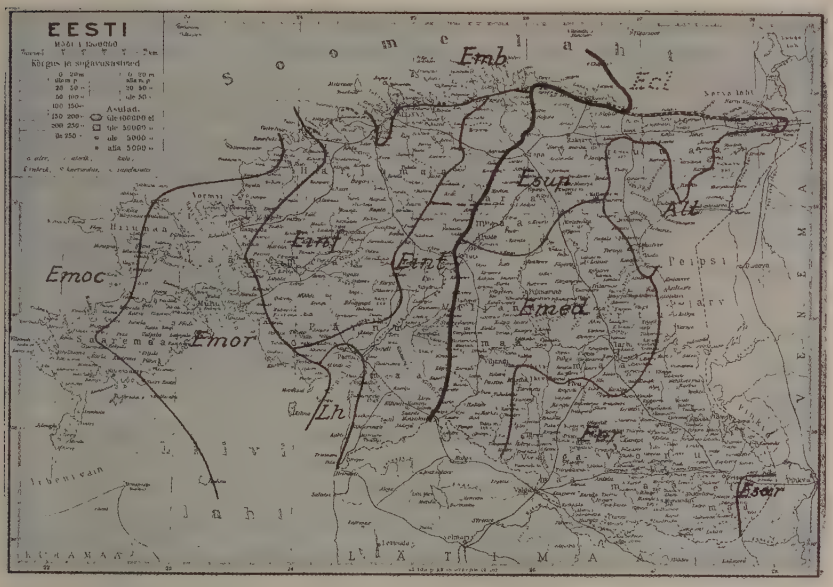


Fig. 2. Karte der phytogeographischen Provinzen Estlands.

hin eine zeitraubende Aufgabe die Areale dieser 970 Arten auch nur in groben Zügen zu ermitteln. Ohne dass ich hier auf Einzelheiten näher eingehen werde, will ich die Ergebnisse dieser Analyse mitteilen.

	%
Arktische und arktoalpine Arten	1,9
Eurasiatisch-boreoamerikanische Arten	24,7
Eurasiatische Arten	25,4
Eurosibirische Arten	6,2
Europäische Arten	23,5
» montane Arten	0,9
Pseudoatlantische Arten	1,8
Pontische und pontosarmatische Arten (Eur., Euras., Eurosib.)	2,8
Mediterrane Arten	0,5
Boreotropische Arten	6,3
? Areal	6,5
	100 %

Dreiviertel unserer Flora wird also aus europäischen, eurasiatischen und eurasiat.-boreoamerikanischen Arten gebildet. Verhältnismässig wichtig sind auch eurosibirische (6,2) und boreotropische Arten (6,3). Zu der letztgenannten Gruppe gehören viele Sumpf- und Wasserpflanzen wie *Typha angustifolia, T. latifolia, Potamogeton natans, P. perfoliatus, Scirpus acicularis, Ceratophyllum demersum* usw., einige Farne, wie *Cystopteris fragilis, Aspidium thelypteris, Aspidium filix mas, Pteridium aquilinum* usw. Bedeutend schwächer vertreten sind 1) das arktische und arktoalpine Element, 2) das pontische und pontosarmatische Element, 3) das pseudoatlantische Element und 4) das mediterrane Element.

Dass in Estland die arktischen und arktoalpinen Pflanzen immerhin za 2 % der gesamten ursprünglichen Flora ausmachen, ist kaum überraschend. Zu dieser Pflanzengruppe gehören in Estland: *Rubus arcticus, Carex glareosa, Selaginella selaginoides, Poa alpina, Cerastium alpinum, Pinguicula alpina, Saussurea alpina* u. a.

Weiter soll das pseudoatlantische Element etwas näher charakterisiert werden. *Lycopodium inundatum, Taxus baccata, Weingaertneria canescens, Carex arenaria, Rhynchospora fusca, Juncus supinus, J. squarrosus, J. subnodulosus, Drosera intermedia, Radiola linoides, Hydrocotyle vulgaris, Litorella uniflora* und *Myrica gale* gehören hierher. Ihrer Verbreitung in Estland nach nähert sich den genannten Arten auch *Hedera helix*. Überträgt man alle zur Zeit bekannten Fundorte der pseudoatlantischen Arten auf *eine* Karte, so erhält man auf dieser eine sehr deutliche Anhäufung der Punkte in West-Estland, vor allem jedoch in dem westlichen Teil unserer Inseln; andererseits hat man festgestellt, dass auf den estländischen Inseln mehrere bezeichnende Arten wie *Obione pedunculata, Cynanchum vincetoxicum* und andere *nur östlich* von diesem pseudoatlantischen Gebiet auftreten, eine Tatsache, die die Unterscheidung von »Estonia maritima occidentalis» und »Estonia maritima orientalis» berechtigt. Das mediterrane Element ist in Estland schwach vertreten. Hierher gehören: *Isatis tinctoria, Hutchinsia petraea, Saxifraga tridactylites, Geranium lucidum, Eryngium maritimum.* Auch diese Arten zeigen eine sehr charakteristische Verbreitung, wobei einige von ihnen nur auf den Inseln vorkommen, während die anderen ungefähr dieselbe Verbreitung aufweisen wie die pseudoatlantischen Arten.

Wenn man in Betracht zieht, dass eine ganze Reihe von Arten in Estland nur auf den Inseln vorkommt und dass anderseits viele in Estland sonst verbreitete Arten auf den Inseln fehlen, ist es klar, dass die von KUPFFER gezogene Grenze zwischen Estonia maritima und Estonia inferior durchaus begründet ist.

Eine weitere wichtige Grenze ist die Ostgrenze der Estonia inferior. Diese ist dadurch bedingt, dass auf dem flachgründigen Richkboden der Estonia inferior viele Arten der Estonia maritima sehr gut gedeihen. Wichtig ist auch

der Charakter der Hochmoore, da wir uns hier immer noch im Gebiet des massenhaften Auftretens von *Trichophorum caespitosum* befinden.

Weiter östlicher folgt eine eigenartige Landschaft, die floristisch arm ist und durch ausgedehnte Wälder und Moore charakterisiert wird — die Estonia intermedia. *Zusammen mit den bisher genannten Landschaften und der Estonia maritima borealis gehört das bisher behandelte Gebiet der mitteleuropäischen Provinz an. Weiter folgt die osteuropäische Provinz. Die wichtigste pflanzengeographische Grenze Estlands verläuft also ungefähr in der N—S Richtung.*

Für die Einteilung des Landes im Osten liefert die Verbreitung des pontischen, besonders aber des pontosarmatischen Elements wichtige Anhaltspunkte. Es ist erwähnenswert, dass für einen Teil der pontischen Arten — *Viola pumila, Vicia cassubica, Oxytropis pilosa* die Fundorte im Westen, auf den Inseln, liegen, während andere pontische Arten — *Arenaria graminifolia, Silene chlorantha* — im Südwesten wachsen. Ähnlich verhält sich das pontosarmatische Element (*Sempervivum soboliferum, Evonymus verrucosa, Asperula tinctoria, Gypsophila fastigiata, Silene tatarica, Cynanchum vincetoxicum, Helichrysum arenarium, Ononis hircina, Phleum Boehmeri, Anemone silvestris, Seseli libanotis, Senecio integrifolius, Koeleria glauca, Medicago falcata*). Zum Teil sind diese Arten im Norden und Westen verbreitet (kalziphile Arten!), zum Teil im Südwesten. Die Verbreitung der genannten Florenelemente ermöglicht es in dem Teil Estlands, der bereits der osteuropäischen Provinz zugerechnet werden muss, folgende Landschaften zu unterscheiden: Estonia superior, Alutagia, Estonia media, Estonia orientalis und Estonia sarmatica.[1]

(Autoreferat.)

20. Dozent Dr Paul W. Thomson: *Zur Frage der arktisch-alpinen Relikte auf Saaremaa-Oesel.*

Die Flora von Saaremaa-Oesel weist Elemente auf wie *Pinguicula alpina, Polygonum viviparum, Selaginella selaginoides, Catoscopium nigritum* u. a., die eine ausgesprochene arktisch-alpine Verbreitung haben. In seinen »Grundlagen der Pflanzengeographie des Ostbaltischen Gebietes» 1924 spricht K. R. Kupffer die Ansicht aus, dass *Pinguicula alpina* im W. von Saaremaa-Oesel u. *Polygonum viviparum* auf allen Gehölzwiesen des Ostbaltischen Inselgebietes keine Relikte einer arktischen oder subarktischen Periode darstellen können; diese Gebiete dürften damals noch von Wasser bedeckt gewesen sein. Die erwähnten Pflanzen sind nach der Meinung von K. R. Kupffer erst später eingewandert.

Wie nun aus den klassischen Arbeiten von M. Sauramo hervorgeht,

[1] T. Lippmaa, Eesti geobotaanika põhijooni (Aperçu géobotanique de l'Estonie). Acta Instituti et Horti botanici Universitatis Tartuensis Vol. IV, fasc. 3—4, und Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis (Dorpatensis) A XXVIII, 4, Tartu 1935.

dürfte auf Saaremaa-Oesel der Meerspiegel während der Vorancyluszeit z. T. niedriger als die »A. G.» gewesen sein; gegen Ende dieses marinen Stadiums der Ostsee (Rho-Rha) im Gebiet des Rigaschen Meerbusens vielleicht sogar noch niedriger als der heutige Meeresspiegel. Diese Zeit war bei uns durch Birkenwälder mit etwas Kiefer gekennzeichnet, die wohl einen ± subarktischen Charakter hatten. Die Flora der vorhergegangenen Tundraperiode [mit dem Allerödwalde], die von mir auch für Estland festgestellt worden ist, dürfte sich damals noch gut erhalten haben. Während dieser Zeit — Zone IX v. Post = I in meinen früheren Arbeiten, dürften die erwähnten Pflanzen Saaremaa-Oesel besiedelt haben. Als darauf die Ancylustransgression einsetzte, haben sich diese Pflanzen auf die von W. Ramsay u. K. Orviku festgestellten Ancylusinseln im W. von Saaremaa-Oesel und auf der Halbinsel Sörve-Schworbe zurückziehen können, um später wieder in tieferliegende Gebiete vorzustossen.

Diese Hypothese muss natürlich noch durch phytopaläontologisches Tatsachenmaterial bestätigt werden, so wie es fürs Festland für *Selaginella selaginoides* möglich ist, deren Mikrosporen in den spätglazialen Tonen häufig sind. Pollenkörner vom *Polygonum viviparum*-Typus sind hier auch nicht selten anzutreffen.

Dass es auch Pseudorelikte gibt, beweist der Fund von *Aspidium lonchitis* aus einer Mauer bei Iuuru-Iörden (E. v. Mickwitz 1933). Hier dürfte der Fernstransport von Sporen durch die herrschenden Westwinde vom skandinavischen Gebirge her die plausibelste Erklärung sein. (Autoreferat.)

21. Prof. Dr T. Lippmaa teilte Angaben über die Anzahl der Mitglieder und über die Geldlage des Verbandes mit. Der Verband umfasste (Mai 1935) 11 Mitglieder aus Litauen (588 Lits 77 c. und 70 Fmk), 18 Mitgl. aus Lettland (inkl. ein Mitgl. aus Dänemark; 180 Ls), 23 Mitgl. aus Finnland (1330 Fmk) und 18 Mitgl. aus Estland (57: 96 EKr).

Es wurde beschlossen, den Mitgliedsbeitrag auf die Hälfte des früheren zu erniedrigen. Also beträgt der Beitrag: für Litauen 2 Lits 50 c. pro Jahr, für Lettland 2 Ls 50 s., für Estland 1 EKr und für Finnland 15 Fmk pro Jahr. Es wurde ferner beschlossen das Geld des Verbandes nach Finnland zu überweisen.

Die Frage über die Registrierung des Verbandes wurde auf die nächste Tagung verschoben.

Zum Geschäftsführer für die folgenden drei Jahre wurde Prof. Dr K. Linkola gewählt. Zu Mitgliedern des Ausschusses wurden Prof. Dr K. Linkola, Prof. Dr T. Lippmaa, Prof. Dr N. Malta, Prof. Dr A. Palmgren und Prof. Dr C. Regel gewählt, zu Revisoren für die Jahre 1936—38 die Herren Dr sc. nat. Antanas Minkevičius (Kaunas) und Doz. Dr A. Zāmelis (Riga) und zum Berichterstatter für die Tagung 1935 Hr. Dr E. Häyrén.

Während der Kongresstage waren Telegramme von folgenden Personen und Institutionen angelangt: Schauspieler Albert Ueksip-Tallinn, Prof. Dr K. R. Kupffer, Vorsitzender des Naturschutzvereines für die Inseln Hr. Mag. A. Allik, Hr. Sozialminister Eestis, Hr. Rektor und Hr. Dekan der math.-naturw. Fakultät der Universität zu Tartu, Arzt B. Saarsoo, Dr phil. G. Vilberg, Prof. Dr Edm. Spohr.

B. Die Exkursionen

1. Dr Ernst Häyrén: *Einige Exkursionen in der Nähe der Stadt Arensburg.*

Schon am 12. Juni machten wir nach beendigter Morgensitzung einen kleinen Spaziergang um das Schloss herum, bewunderten die schönen alten Bäume (*Acer platanoides, Fraxinus excelsior, Ulmus montana*) und annotierten oder sammelten die bemerkenswertesten Pflanzenarten: *Allium scorodoprasum, Anthriscus silvestris, Artemisia campestris, Bunias orientalis* cpp[1], *Chelidonium majus, Ficaria verna* cpp in einer Vertiefung, *Fragaria viridis, Galium mollugo, Lamium album* st cp, *Melandrium album, Plantago media, Primula veris* st cp, *Ranunculus auricomus* cp in einer Vertiefung, *Ran. bulbosus.*

Nachmittags am selben Tage botanisierten wir auf den Uferwiesen am Hafen der Stadt: *Anthyllis vulneraria, Avena pratensis, Carex disticha, C. diversicolor, Cirsium acaule, Filipendula hexapetala, Geranium sanguineum* pc, *Lotus corniculatus, Orchis militaris, O. ustulatus, Polygala amarellum, Potentilla Crantzii, P. minor, Primula farinosa, Reseda luteola, Scorzonera humilis, Sesleria coerulea, Tetragonolobus siliquosus, Viola pumila.*

Am 14. Juni nachmittags begannen die längeren Exkursionen in die Umgebung der Stadt. Wir besuchten zuerst Tillu Kadurik im S von Mennuste, an der Landstrasse zu Kihelkonna. Hier lernten wir ein typisches *Juniperus*-Alvar kennen, so wie es fast überall auf der Insel Ösel infolge des Weidens ausgebildet ist. Die Charakterpflanze ist *Juniperus communis*, der in kleinen Dickichten mit zwischenliegenden offeneren Flächen sehr reichlich auftritt. Die Höhe des Wacholders beträgt 0,5—1 m. Im Schutze desselben sieht man Waldmoose: *Dicranum scoparium, D. undulatum, Hylocomium proliferum, H. triquetrum*, die davon zeugen, dass am Platze sich ein Wald, vermutlich ein Kiefernwald, entwickelte, würden nur nicht die Jungpflanzen der Bäume von den Schafen beim Weiden zerstört. Ferner auch *Camptothecium lutescens, Hypnum cupressiforme, Thuidium abietinum* und zahlreiche Gräser und Kräuter, u. a. mehrere kalkliebende Arten:

[1] Abgeschätzte Reichlichkeitsgrade, die in Finnland gebräuchlich sind: sehr reichlich (copiosissime, verkürzt cpp), reichlich (copiose, cp), ziemlich reichlich (sat copiose, st cp), zerstreut (sparsim, sp), ziemlich spärlich (sat parce, st pc), spärlich (parce, pc), sehr spärlich (parcissime, pcc).

Aira flexuosa
Antenn. dioica
Anthox. odoratum
Anth. vulneraria
Artem. campestris
Asper. tinctoria
Avena pratensis
Briza media
Calluna vulgaris
Camp. persicifolia
Carex ericetorum
C. verna
Carum carvi
Cer. semidecandrum?
C. vulgatum
Cirsium acaule
Erigeron acer
Festuca ovina
Filip. hexapetala
Fragaria viridis
Galium boreale
Galium verum
Helianth. vulgare
Hepatica triloba
Lath. pratensis
Lin. catharticum
Luzula multiflora
Myosotis arenaria
Phleum Boehmeri
Polyg. amarellum
Potent. Crantzii
P. erecta
P. minor
Ranunc. bulbosus
Sesleria coerulea
Thymus serpyllum
Trifolium repens
Veron. chamaedrys
Viola canina

Am selben Tage besuchten wir die kalkreichen Gehölzwiesen von Muratsi, deren üppige, vom Weiden unberührte Vegetation unsere Augen erfreute. Schon in den Baum- und Strauchschichten herrschte eine grosse Artenzahl: *Acer platanoides, Betula, Populus tremula, Pyrus malus* (seltener), *Quercus pedunculata, Sorbus aucuparia; Cornus sanguinea, Corylus avellana, Cotoneaster integerrima, Crataegus curvisepala, Juniperus communis, Lonicera xylosteum, Rhamnus cathartica, Ribes alpinum, Viburnum opulus.* Am Boden wuchs *Scleropodium purum* (leg. Tuomikoski) und an den Bäumen *Ulota crispula.* Und die folgende Liste, obgleich zahlreiche Arten von Gräsern und Kräutern enthaltend, kann keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen:

Aeg. podagraria
Agrim. eupatoria
Anemone nemorosa
A. ranunculoides
Aquil. vulgaris
Asper. tinctoria
Camp. persicifolia
Carex montana
C. ornithopoda
Clinop. vulgare
Convall. majalis
Filip. hexapetala
Fragaria vesca
Galium boreale
Gentiana cruciata (leg. Englund)
Geran. sanguineum
Gymnadenia conopea
Hepatica triloba
Hypoch. maculata
Inula salicina
Laserp. latifolium
Lathyrus niger
L. vernus.
Listera ovata
Melamp. nemorosum
Melica nutans
Ophrys muscifera
Orchis ustulatus
Origanum vulgare
Primula veris
Rubus saxatilis
Scorzon. humilis
Solid. virgaurea
Thal. aquilegiifol.
Trifolium alpestre
Tr. montanum
Vicia sepium
V. silvatica
Viola mirabilis

An einem erratischen Blocke auf dem nahegelegenen *Corylus-Juniperus*-Alvar fanden wir die in Estland seltene *Parmelia omphalodes.*

2. Mag. phil. Ilmari Hiitonen: *Exkursionserinnerungen von der 5. Tagung der fenno-baltischen Pflanzengeographen.*

Am 15. Juni ging es schon um 9 Uhr früh mit dem Autobus hinaus zum See Suurlaht (= Grosse Wiek), gelegen etwa 2 km W von der Stadt Kuressaare. Dieser See, dessen Ufern heilender Schlamm entnommen wird,

ist etwa 3.5 km lang und 1.5—2 km breit. Er hat vor Zeiten nur eine Bucht der Ostsee dargestellt, ist aber infolge der Landhebung allmählich von dieser abgeschnürt worden. An jene Zeiten erinnern uns noch heute einige Meeresstrandpflanzen an der Wasserlinie, so z. B. *Braya supina* und *Suaeda maritima*. Das fast ebne östliche Ufer wird in einiger Entfernung vom Wasser von einer infolge der Beweidung nur niedrigen und kümmerlichen Grasdecke bedeckt. Von einzelnen Arten seien erwähnt *Carex Oederi*, *Schoenus ferrugineus* sowie die reichlich auftretende, niedrige weissblühende *Polygala amara*. Hier und da liegen kleine Bülten zerstreut, doch allmählich steigt der Boden an, und es erscheinen schon einzelne kleinwüchsige *Juniperus*- und *Salix*-Sträucher. Zwischen diesen findet man auf dem Wiesenboden u. a. *Equisetum variegatum*, *Carex hornschuchiana*, *C. tomentosa* und *Viola pumila*.

Östlich von der Landstrasse, etwa 1 km von der Stadt, liegt der etwas kleinere See Linnulaht (= Vogelwiek), ebenfalls durch Verlandung aus einer ehemaligen Meeresbucht entstanden. Dieser etwa 2.3 km lange und 0.6 km breite See steht mitsamt seiner unmittelbaren Umgebung unter dem Naturschutz, weshalb seine niedrigen, grasreichen Ufer den Wasser- und Strandvögeln, die man auch in gewaltigen Scharen laut kreischend überall über und an den Ufern des Sees schwärmen sieht, vorzügliche Niststätten und Aufenthaltsorte darbieten; mit vollem Recht trägt also der See auch seinen Namen: die Vogelwiek.

Wir eilen vorbei an Strandlagunen mit u. a. *Ranunculus paucistamineus* und nähern uns dem Loode mets (Lode), einer etwa 1.5 km ausserhalb der Stadt gelegenen, die eingeschalteten Wiesenflächen miteinberechnet etwa 2 km in Länge und 0.6—1.0 km in Breite messenden parkartigen Waldung, die zur Sommerszeit die Einwohner in grossen Scharen in den Schatten ihrer Bäume lockt. Zum Teil wird das Gebiet von einer recht dichten Hainvegetation eingenommen. Von Bäumen und Sträuchern mögen genannt werden *Quercus robur*, *Pirus malus* ssp. *silvestris*, *P. communis*, *Crataegus curvisepala*, *Cornus sanguinea*, *Cotoneaster integerrima*, *Rosa mollis*, *R. coriifolia*, *R. glauca*, *R. canina* u. a., von der üppigen Untervegetation *Dentaria bulbifera* und *Crepis praemorsa*. In den Lichtungen, denen man stellenweise begegnet, herrscht wiederum die üppigste und artenreichste Hainwiesenvegetation mit Arten wie *Orchis militaris*, *O. masculus*, *O. morio*, *O. ustulatus*, *Carex tomentosa*, *C. Hartmani*, *C. diversicolor*, *C. hornschuchiana*, *Arabis hirsuta*, *Geranium sanguineum*, *Scorzonera humilis* u. a. (ausserdem findet man dort z. B. *Brachypodium pinnatum*, *Anacamptis pyramidalis* und *Melampyrum cristatum*, denen wir jedoch diesesmal nicht begegneten). Wie immer, so auch jetzt, war Prof. Dr Lippmaa stets und überall zu Erklärungen bereit; insbesondere die Hainwiese mit ihren Assoziationsfragmenten rief eine rege Diskussion hervor.

Später begaben wir uns mit dem Autobus nach Siiksaare, etwa 3 km N von der Stadt. Auch jetzt fuhren wir vorbei an ausgedehnten Haselnussgebüschen und dazwischenliegenden Hainwiesen; in ihnen ist jedoch die Vegetation infolge der intensiven Beweidung verhältnismässig dürftig. Eine wahre Sehenswürdigkeit war die in der Nähe des Siiksaare-Sees gelegene ausgedehnte Wiesenfläche, die z. Z. gerade unter Drainage steht. Der mittlere, dem Wasser

Fig. 3. Am Meeresufer auf der Insel Abruka.
Foto O. V. Lumiala.

am nächsten gelegene Teil dieser Wiese stellt ein ehemaliges Braunmoor oder eine Braunmoorwiese dar, wo das stattliche *Cladium mariscus* früher weite Flächen in gewaltiger Reichlichkeit bedeckt hat. Heute ist die Art in der Hauptsache steril, doch entdeckten wir im Wasser auch einige blühende Individuen. Von anderen Pflanzenarten dieser Moorwiese seien erwähnt *Schoenus ferrugineus* und *Myrica gale*.

Am 16. Juni 9 Uhr früh erfolgte Abfahrt mit dem Motorboot nach der etwa 7 km südlich von der Stadt gelegenen Insel Abruka (Abro). Es war hohe See, und viele von uns wurden tüchtig durchnässt, doch endlich glücklich angelangt überliessen wir unsere nassen Kleidungsstücke der austrocknenden Einwirkung des Windes und machten uns sogleich an den Rundgang durch die etwa 5.5 km in Länge und an der breitesten Stelle etwa 2.5 km in Breite

messende Insel. Ich begnüge mich hier nur, unsere Exkursion in einigen zerstreuten Zügen zu schildern, da die Insel und ihre Vegetation eingehend von Prof. LIPPMAA in seiner Arbeit »Une analyse des forêts de l'île estonienne d'Abruka (Abro) sur la base des associations unistrates» (Acta Inst. et Horti Botan. Univ. Tartuensis, IV: 1—2) behandelt worden ist. Zuerst besuchten wir den Meeresstrand, ein niedriges und auf weiten Flächen ebnes,

Fig. 4. Im Walde von Abruka.
Foto O. V. LUMIALA.

leicht überflutetes, fast kahles Ufer auf Grusboden mit spärlicher Vegetation, u. a. fanden wir die noch unaufgeblühte *Puccinellia maritima*. Weiter landeinwärts erfolgte schon gleich eine niedrige rasenartige Vegetation, gebildet von *Carex extensa*, *C. distans*, *Poa irrigata* u. a. Noch weiter, besonders an Stellen, die vom Weidegang nicht berührt worden waren, war die Vegetation höher und üppiger. Hier trat uns denn auch schon eine typische *Sesleria*-Wiese (*Sesleria-Primula farinosa*-Ass.[1]) entgegen, deren Vegetation unter der Leitung Prof. LIPPMAAs auf einer Probefläche analysiert wurde. Von den übrigen Pflanzenarten dieser Strandwiese sei noch das niedrige, sterile *Ostericum palustre* genannt.

[1] = Union nach der neueren (1936) Auffassung LIPPMAAS.

Die offene Wiese geht in grösserer Entfernung vom Meer allmählich in eine mässig feuchte Hainwiese mit Strauchvegetation über, auf der schon solche Arten wie *Carex silvatica, C. ornithopoda* und *C. Hartmani* anzutreffen waren. Wir kamen in einen immer dichteren bruchwaldartigen Hain mit hoher Gras- und Krautvegetation und *Betula pubescens, Alnus glutinosa* sowie *Fraxinus excelsior* als wichtigste Holzarten; aus der Untervegetation mögen genannt werden *Carex paradoxa, C. remota, C. silvatica, C. elongata, C. riparia, Epilobium parviflorum* u. a. feuchtigkeitsliebende Arten. Häufigste Assoziationen sind hier die von Lippmaa unterschiedenen [*Carex loliacea-* oder *C. tenella-* und] *Crepis paludosa*-Ass.[1] sowie die *Galium palustre-Solanum dulcamara*-Ass.[1] Stellenweise begegnete man Stauteichen und abwechselnd mit ihnen schmale verbindende Landzungen, auf denen nur einzelne Bäume Fuss gefasst hatten. Auf etwas trockneren Stellen herrschte typische üppige Hainvegetation mit Bäumen und Sträuchern wie *Quercus robur, Ulmus scabra, Acer platanoides, Tilia cordata, Corylus avellana, Crataegus curvisepala, Rhamnus cathartica* und *Ribes rubrum* ssp. *Schlechtendalii*. Aus der Untervegetation seien erwähnt *Brachypodium silvaticum, Bromus Benekenii, Allium ursinum, Ranunculus cassubicus, Aquilegia vulgaris, Dentaria bulbifera, Hypericum hirsutum, Rubus caesius, Ajuga reptans* (etwa 1 Dutzend Individuen), *Mercurialis perennis, Lathraea squamaria, Asperula odorata, Campanula latifolia* (etwa 20 Stück) und andere mehr. Häufigste und typischste Assoziation ist an diesen Stellen die von Lippmaa unterschiedene *Hepatica triloba* [*-Pulmonaria officinalis*] -Ass.[1], von der ebenfalls eine Probefläche gleich am Platz analysiert wurde. Oft wies der Boden auch eine recht reiche Moosdecke auf, am meisten war jedoch die reiche Epiphytenvegetation der Bäume geeignet aufzufallen; von den hier vorkommenden epiphytischen Moosen und Flechten seien erwähnt *Isothecium myurum, Neckera complanata, Ramalina calicaris* u. a. — Ein Einfluss der Kultur liess sich an manchen Stellen ebenfalls recht deutlich wahrnehmen.

Während einer Frühstückspause im schattigen Hain schilderte Prof. Dr Lippmaa in kurzen Zügen seine Untersuchungen über die verschiedenen Assoziationsschichten. Nach ihm stellt ja jede Assoziation nur eine einschichtige Pflanzengesellschaft dar, weshalb sich an ein und derselben Stelle mehrere Assoziationen unterscheiden lassen, die gleichsam übereinander geschichtet sich in verschiedener Höhe über dem Erdboden je nachdem befinden, von welchen Pflanzen sie gebildet sind. Von unten nach oben folgen auf verschiedenartige Moos- und Strauchflechtenassoziationen (z. B. *Rhytidiadelphus triquetrus-* und *Eurhynchium striatum*-Ass.[1]) Hemikryptophyten- oder Kryptophytenassoziationen (z. B. die *Hepatica-Pulmonaria*-Ass.[1]), dann die

[1] = Union nach der neueren (1936) Auffassung Lippmaas.

Nanophanerophytenassoziationen (z. B. die *Lonicera-Ribes alpinum*-Ass.[1]), Mikrophanerophytenassoziationen (z. B. die *Corylus*-Ass.[1]) und schliesslich die Mesophanerophytenassoziationen (z. B. die *Ulmus-Acer-Tilia*-Ass.[1]); hinzu kommen noch die von den epiphytischen Flechten (und Moosen) gebildeten Assoziationen, die nach dem Alter der Bäume und der Höhe über dem Erdboden hinsichtlich ihrer Zusammensetzung verschiedentlich variieren (s. näher bei Lippmaa 1933: Taimeühingute uurimise metoodika ja Eesti taimeühingute klassifikatsiooni põhijooni, mit deutsch. Refer. in Acta Inst. et Horti Botan. Univ. Tartuënsis, III:4; idem 1934: La méthode des associations unistrates et le système écologique des associations, ibid., IV:1—2; idem 1935: Une analyse des forêts de l'île estonienne d'Abruka etc., ibid.).

Später wurden noch mehrere Exkursionen kreuz und quer durch die Insel vorgenommen, u. a. besuchten wir die üppigen Hainwiesen am Südende der Insel, wo u. a. *Orchis masculus* und *O. incarnatus* wuchsen.

Da uns der inzwischen stärker gewordene Sturm die für denselben Abend vorgesehene Rückfahrt nach Kuressaare vereitelte, half nichts anderes als so gut es ging sich für eine Übernachtung auf der Insel vorzubereiten. Ein Teil der Exkurrenten wurde in der Stube, der Rest im Dachraum des Forsthauses untergebracht. Besonders im kühlen Heu des Dachraumes liess sich jeder den Schlaf wohl schmecken, doch wurde dieser nicht lang, denn schon um 3 Uhr am folgenden Morgen hiess es sich auf die Rückkehr begeben, die bei stiller See in der aufgehenden Sonne einen angenehmen Abschluss unserer Ausfahrt bildete.

3. Dr Ernst Häyrén: *Die Exkursionen nach Sörve, Vesiloo und Vilsandi.*

Am 17. Juni früh am Morgen reisten wir mit Autobus nach der Halbinsel Sörve, wo wir an geeigneten Stellen die Vegetation studierten und Pflanzen sammelten. Etwa 13 km E von Arensburg, zwischen Mendrila und Järve, machten wir zum erstenmal halt. Vor unseren Augen breitete sich eine typische Dünenlandschaft aus, mit *Carex arenaria, Festuca ovina, F. polesica, F. rubra* var. *arenaria, Psamma arenaria* und *Thymus serpyllum*. Die Dünen folgen dem Meeresufer, *Elymus* wurde aber nicht gesehen. *Cetraria aculeata* kam als Wanderflechte vor.

Zwischen Järve und Tehumardi wanderten wir über Dünen durch Kiefernwald, wo u. a. das stellenweise auftretende *Hylocomium triquetrum* auf gute Nahrungsverhältnisse deutete. Am Ufer wurden dann auch im offenen Sande reichlich Schalen von Mollusken beobachtet (*Tellina baltica* cp, *Mya arenaria* cp). Als erste Sandbinder traten hier einige Moose auf: *Tortula ruralis* cp, *Ceratodon purpureus* sp, *Mollia tortuosa* pc. Als Seltenheit kommen *Alyssum montanum* und *Koeleria glauca* vor. Dagegen wurde *Elymus* auch hier vermisst.

[1] = Union nach der neueren (1936) Auffassung Lippmaas.

Bei Koltsi führte unser Weg über einen Kahlschlag mit *Vicia cassubica*, durch Kiefernwald mit *Ajuga pyramidalis* und durch Kiefern-Fichtenwald von Myrtillus-Typus mit *Hedera helix*, die teils am Boden in der Moosdecke kriecht, teils an den Bäumen hinauf klettert, aber in grösserer Höhe als 2—3 m über dem Boden im Winter abstirbt. Am Fusse der hohen Terrasse beobachtet man mehrere Kalkquellen und um diese Quellen herum interessante Kalksümpfe mit u. a. *Cratoneuron falcatum*, *Carex *Jemtlandica* (leg. und det. Palmgren), *Juncus subnodulosus*, *Pinguicula alpina*, *Schoenus ferrugineus* und *Sch. ferrugineus* × *nigricans*. Prof. Dr Lippmaa machte uns darauf aufmerksam, wie in unmittelbarer Nähe der kalksteten Assoziationen sich Bülten mit *Sphagnum fuscum* und *Sph. Warnstorfii* (det. Waris), *Drosera*, *Calluna* etc. entwickeln. — Bei der Rückkehr nach dem Autobus führte uns Konservator Eichwald an ein etwa 6 m hohes Ex. von *Taxus baccata* vorbei, in dessen Nähe auch einige kleinere Exx. zu finden waren. — Bei Mäntu wuchs frei im Garten ein stattliches Ex. von *Juglans regia*, das auch reife Früchte trägt.

An der sandigen Südspitze von Sörve studierten wir die Ufervegetation: *Ammodenia peploides*, *Atriplex litorale*, *Cakile maritima*, *Crambe maritima*, *Hutchinsia petraea*, etc. Daselbst wurde das Frühstück eingenommen und die schöne Aussicht über das Meer bewundert.

Bei der Rückfahrt nach Arensburg besuchten wir die Glintbildungen bei Lo und bei Kaugatoma, wo kalziphile Moose und Flechten zu sehen waren.

Am 18. Juni ging die Fahrt über Kihelkonna nach den Inseln NW von Ösel. Wir besuchten zuerst die Insel V e s i l o o, wo die Vegetation von Lippmaa[1] untersucht worden ist. Die Vegetation dieser Insel war sehr bemerkenswert. Am Landungsplatze hatte sich ein Beet von ausgeworfenem *Fucus* und anderen Meeresalgen gebildet, das etwa 10 m lang, 4—5 m breit und 0,5 m dick war. Hier wuchsen *Atriplex hastatum* und *A. litorale* cp, höher aufwärts auch *Arrhenatherum elatius*, *Crambe maritima* und *Erysimum hieraciifolium*.

Die salinen Pflanzengesellschaften ausserhalb der *Fucus*-Beete sind, nach Lippmaa, von *Aster tripolium* und *Triglochin maritimum* oder von *Juncus Gerardi* und *Glaux maritima* etc. gebildet. Höher aufwärts folgt die *Arrhenatherum*-Wiese und auch andere Wiesengesellschaften, durch eine interessante Bodenvegetation von u. a. Moosen gekennzeichnet: *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylocomium proliferum* und *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Thuidium abietinum* und *Tortula ruralis* etc., also eine Mischung von Arten des Waldes und der trockenen Wiesen. In die Wiesen wandern *Ribes alpinum* und *Juniperus communis* ein, und auf der grossen Insel Vilsandi kommt es noch zur Ausbildung von Kiefernwald.

[1] T. Lippmaa, Sur la genèse de la flore nouvelle des îlots se formant par suite d'élévation séculaire sur la côte Nord-Ouest de Saaremaa. — Acta inst. et horti botan. univ. Tartuensis vol. 4 fasc. 1—2 1934.

Am E-Ufer von Vesiloo machte ich einige Aufzeichnungen über die Zonationsverhältnisse, die hier Platz finden mögen. — a) Dem Wasser am nächsten ausgeworfener *Fucus* mit zerstreuten Exx. von *Atriplex hastatum* und *A. litorale*. — b) Feines Kalkgeröll und Kalksand mit spärlichem *Fucus* und *Atriplex litorale* cpp. Breite 1 m. — c) Kalkgeröll mit *Erysimum hieraciifolium* cp. Breite 1—2 m. — d) Kalkgeröll mit *Arrhenatherum elatius* st cp. Immer noch keine Bodenschicht. Breite 1—2 m. — e) Höher aufwärts breitet sich die gut entwickelte Wiese aus. Man findet eine zum grösseren Teil geschlossene Moosdecke, die hauptsächlich aus *Hypnum cupressiforme*, *Tortula ruralis* und *Thuidium abietinum* (an trockneren, offeneren Stellen) und aus *Hylocomium proliferum* und *Rhytidiadelphus triquetrus* (in Vertiefungen und in dichterem Grase) gebildet ist. Dazu *Dicranum scoparium*, das spärlicher obgleich häufig ist. An offeneren Stellen gibt es einige Flechten: *Cladonia furcata*, *Cl. gracilis*, *Cl. pyxidata* var. *pocillum*, *Peltigera canina* und *P. praetextata;* und stellenweise tritt das Kalkgeröll zutage, zum grossen Teil mit Krustenflechten bedeckt, unter denen *Placynthium nigrum* und *Verrucaria nigrescens* (?) ins Auge fallen. In gras- und kräuterfreierer Moosdecke, hauptsächlich in der Decke von *Hypnum cupressiforme*, beobachtete ich spärlich Wintersteher des interessanten Pilzes *Tulostoma brumale* (det. Bengt Pettersson). Der Fuss des Pilzes steckt durch das Moos tief in das Kalkgeröll hinein, wo sich auch das Mycel befindet. Dieser Pilz ist, nach Mitteilung von Herrn Pettersson, eine charakteristische Art der Alvarvegetation auf Öland in Schweden. Ferner wurden folgende Gräser und Kräuter in der Wiese verzeichnet: *Anthriscus silvestris*, *Artemisia absinthium*, *Avena pubescens*, *Draba muralis*, *Ervum tetraspermum*, *Festuca rubra* var. *arenaria*, *Galium aparine*, *G. verum*, *Geranium lucidum* pc-st cp, *Isatis tinctoria* pc, *Linaria vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Myosotis hispida*, *Pimpinella saxifraga*, *Rumex acetosa*, *Sedum acre*, *Silene nutans*, *Stellaria graminea*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia cracca*. — f) Gebüsch von *Ribes alpinum*. Der Strauch steht bisweilen allein, gewöhnlicher bilden mehrere Exx. ein fast undurchdringliches Dickicht, wo keine Bodenvegetation und nur spärlich Kräuter zu finden ist: *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Myosotis arvensis*, *Urtica dioica*. Die Höhe des Strauches war 0,5—1 m. Er war reichlich fertil, und die älteren sowie die abgestorbenen Äste trugen reichlich Flechten: *Xanthoria parietina* cp, *Physcia*-Arten, *Ramalina farinacea* etc.

Die gute Ausbildung der Moosdecke der höher gelegenen Wiese möchte ich mit der am Meere relativ grossen Luftfeuchtigkeit und Nebelbildung in Zusammenhang setzen. Die Feuchtigkeit begünstigt das Auftreten der Moose und den Zuwachs der Moosdecke. — Ausgesprochen kalziphile Moose gibt es in der Wiese nicht. In der Bodenschicht ist nur *Placynthium nigrum* streng kalziphil. Dagegen gibt es unter den Moosen zwei Arten, *Tortula ruralis* und *Thuidium abietinum*, deren Auftreten durch den Kalkgehalt des Bodens denn-

noch bedingt zu sein scheint oder jedenfalls begünstigt ist. APINIS und LACIS[1] bezeichnen *Tortula ruralis* (S. 24) in Lettland als meioeuryionisch (pH 5,16—7,42) und *Thuidium abietinum* (S. 44) als hypoacidobasiphil (pH 5,66—7,45). Und nach EKLUND[2] ist in den Schären SW-Finnlands *Tortula ruralis* (S. 61) »von Kalk begünstigt», und *Thuidium abietinum* (S. 71) kommt »ganz besonders auf Kalkstein» vor. In S-Finnland liegen die Verhältnisse ähnlich, wenn sie auch nicht immer so scharf ausgeprägt sind; die zwei erwähnten Arten sind auch hier von mehr basischer Unterlage begünstigt, und z. B. an den äussersten Granitfelsen am Meere in Tvärminne kommen sie nicht vor. Es scheint also sicher, dass das reichliche Auftreten dieser Arten auf der Wiese der Insel Vesiloo vom Kalkgehalt des Bodens begünstigt ist. Drei weitere Moosarten dieser Wiese: *Hypnum cupressiforme*, *Rhytidiadelphus triquetrus* und *Hylocomium proliferum*, sind nach den Untersuchungen von APINIS und LACIS l. c. neutroacidophil, d. h. sie kommen auch auf basischem Boden gut fort. Unter den Vesiloo-Moosen ist nur *Dicranum scoparium* als ausgesprochen acidophil zu bezeichnen (pH nach den erwähnten Forschern 3,60—6,09), diese Art ist aber auf der Insel Vesiloo relativ spärlich.

Jetzt folgte ein Besuch auf der Insel V i l s a n d i, wo wir vom Vorsteher des Leuchtturms und der Rettungsstation Herrn Kapitän A. THOM und seiner Frau aufs freundlichste mit Fahnen und Mittagsessen und Festreden empfangen wurden. Kapitän THOM hat bei Vilsandi mit grossen Opfern ein schönes Vogelreservat geschaffen und dasselbe später der Universität zu Tartu übergeben. Als Repräsentant der Universität hat er immer noch die Bewachung und die Wartung des Schutzgebietes in der Hand. Das Gebiet umfasst die Insel Vesiloo und die kleinen Waika-Riffe sowie ein Areal um den Leuchtturm herum. Besonders die untere Waika (Alumine Vaika), ein Kalkfelsen mit zahlreichen Unebenheiten, die ausgezeichnete Nistplätze bieten, ist reich an Vögeln verschiedener Art: *Somateria mollissima*, *Mergus merganser* und *M. serrator*, mehrere *Larus*-Arten etc, und Hr THOM hat es verstanden das Vogelleben durch zahlreiche künstliche Nistplätze noch mehr zu bereichern.

Oben auf der unteren Waika haben sich Wiesen desselben Typus wie auf Vesiloo entwickelt, auch sieht man einige Exx. von *Ribes alpinum*. Die Wiesenvegetation ist durch die Vogeldüngung einigermassen beeinflusst: *Stellaria media* und *Poa annua* treten vielmals auf. Noch mehr fällt das reichliche Auftreten der gelben *Xanthoria parietina* auf den Felsen ins Auge, was ebenfalls

---

[1] ARV. APINIS and L. LACIS, Data on the Ecology of Bryophytes II. Acidity of the Substrata of Musci. — Acta Horti Bot. Univ. Latviensis 9—10 1934—35.

[2] OLE EKLUND, Beiträge zur Bryologie Südwest-Finnlands. I. Das zentrale Schärenmeer mit besonderer Berücksichtigung des Kirchspieles Korpo. — Memoranda Soc. Fauna et Flora Fenn. H. 8. 1932.

Typis expr. 16. 2. 1937.

auf die Wirkung der Düngung zurückzuführen ist. In den kleinen Spalten des Spritzgürtels und des oberen Wellengürtels beobachtet man gut entwickelte Vegetation von *Rhodochorton Rothii*, die zuerst von Skuja aus den Waika-Riffen erwähnt worden ist (Acta Horti Bot. Univ. Latviensis 3, 1928). Die schwarze Decke von *Verrucaria maura* hat dank der offenen Lage und der kräftigen Brandung eine grosse vertikale Ausdehnung.

Die mittlere Waika (Keskimine Vaika) besteht zum grösseren Teil aus Geröll. Bemerkenswerte Pflanzen: *Anthriscus silvestris, Arrhenatherum elatius,*

Fig. 5. Der Leuchtturm von Vilsandi und *Juniperus*-Alvar.
Foto Bengt Pettersson.

Artemisia maritima cp, *Artem. vulgaris, Atriplex litorale* in *Fucus*-Beet, *Cochlearia danica, Crambe maritima, Xanthoria parietina* cp sowohl an Felsen wie an groberem Geröll.

Nach dem N und NE des Leuchtturmes machten die Teilnehmer kleine Ausflüge um die Alvar-Vegetation, die Pflanzen des Meerufers und die Kryptogamenvegetation der kleinen silurischen Kalkfelsen zu studieren: An einem Kalkfelsen (foto Regel) wurde annotiert: *Sedum acre* cpp, *Homalothecium sericeum* und *Leucodon sciuroides* zusammen st cp (det. Waris), *Tortula ruralis* st cp, *Cladonia pyxidata* var. *pocillum* st cp, *Aspicilia* spec. sp, *Caloplaca* spec. st pc, *Xanthoria parietina* pc, *Physcia ascendens, Verrucaria nigrescens.*

In Vilsandi wurde übernachtet. Die grossartige Gastfreundschaft des Herrn und Frau Kapitän THOM werden die Teilnehmer für immer in gutem Gedächtnis behalten.

Morgens am 19. Juni kehrten wir nach Ösel zurück. Unweit des Landungsplatzes wurden zwei etwa tausend Jahre alte Opfersteine bewundert. — Bei Kuusnömme wuchs *Litorella uniflora* in einem kleinen, 1—3 dm tiefen Tümpel, und in der Nähe des Tümpels wurden u. a. *Carex Hornschuchiana*, *C. Oederi* und der Bastard dieser zwei Arten (det. PALMGREN) gesammelt.

Fig. 6. Wuchsplatz von *Litorella* in Kuusnömme.
Foto BENGT PETTERSSON.

In Kihelkonna besuchten wir die altertümliche, durch Jahrhunderte gut erhaltene Kirche. Auf der weissen kalkgestrichenen Innenwand waren dunkelgrüne Flecke zu sehen, und in einer kleinen Probe fand ich bei späterer Untersuchung *Chroococcus cohaerens* cp, *Schizothrix calcicola* sp und *Pleurococcus vulgaris* Näg. (*Protococcus viridis* Ag. sec. Wille) sp. Am Hofe in der Nähe der Kirche wuchsen am Stamme eines alten Baumes (*Acer platanoides*) schöne Exx. von *Parmelia scortea* (syn. *P. tiliacea*), die früher in Estland nicht gefunden worden sein dürfte (RÄSÄNEN, Die Flechten Estlands I, Annales Acad. Scient. Fenn. Ser. A Tom. 34 N:o 4 1931).

4. Doz. Dr V. Kujala: *Der Wald von Viidumägi.*

Bei der Rückfahrt nach Kuressaare wurde noch bei Viidumägi angehalten. Die Luft war heiter und warm, und wir sollten uns zuerst mit Butterbroten und »mage kvassi» erfrischen, um danach die Vegetation in der Umgebung zu studieren. Jedoch schon die Anhaltstelle war interessant. Eine ganz ebene trockene Kiefernheide war es, mit xerophytischer Vegetation, in der die Einwirkung des kalkhaltigen Bodens deutlich zu spüren war. Die Artenzusammensetzung war folgende (die Ziffern links vom Punkte beziehen sich auf die Frequenz, diejenigen rechts auf den Deckungsgrad der betreffenden Art):

Baumbestand:
Pinus silvestris V
Picea excelsa II
Strauchbestand:
Juniperus communis II
Reiserbestand:
Empetrum nigrum +
Arctostaphylos uva ursi 9.5
Thymus serpyllum 1.1
Grasbestand:
Luzula multiflora +
L. pilosa 1.4
Carex ericetorum 2.1,5
Festuca ovina 6.2
Calamagrostis epigejos +
Hierochloë australis +
Krautbestand:
Epipactis rubiginosa +
Pulsatilla pratensis 1.1
Fragaria sp. +
Anthyllis vulneraria +
Geranium sanguineum +
Polygala amarella +
Monotropa hypopitys +
Pyrola chlorantha 2.1—
Ramischia secunda +
Chimaphila umbellata +
Melampyrum pratense 1.1
Jasione montana +
Hieracium umbellatum 3.1
Moosbestand:
Dicranum undulatum 10.3
D. robustum +
D. spurium +
Pleurozium Schreberi 10.4
Hylocomium proliferum 3.3
Polytrichum juniperinum 1.3
Flechtenbestand:
Cetraria islandica 8.2
Cladonia alpestris 4.1
C. rangiferina 2.1,5
C. silvatica 1.2
C. cenotea 1.1—

Interessant war z. B. das Vorkommen von *Dicranum robustum*, ein nordisches Moos, das früher nur von einer Stelle aus Estland bekannt war. Übrigens gehört diese Vegetation offenbar zu den *Arctostaphylos*-reichen Halbhainwäldern, die Linkola von Estlands trockenen kalkreichen Böden beschrieben hat. Leider entsprach unsere Vegetation keinem von Linkolas Typen genau — sie stellte eher eine Zwischenform zwischen dem *Arctostaphylos-Calluna*-Untertyp und dem *Arctostaphylos-Asperula tinctoria*-Typ dar. An vielen anderen Stellen waren jedoch viel typischere Beispiele von Linkolas Typen zu sehen.

5. Dr Ernst Häyrén: *Abschluss der Exkursionen.*

Auf einer Sandfläche im *Pinus*-Wald von Viidumägi wuchsen u. a. *Artemisia campestris, Carex arenaria, Epipactis rubiginosa, Pulsatilla pratensis.* In

der Nähe *Hierochloa australis* und *Arctostaphylos uva ursi;* die letztgenannte Art wandert in eine Brandfläche hinein, wird aber später durch *Calluna vulgaris* verdrängt.

Am Fusse des Westabhanges des Viidumägi (E Kardi, SW Viidu) hatten wir Gelegenheit die reiche Vegetation der hervorsickernden Kalkquellen und derer Umgebung zu studieren. U. a. wurden beobachtet: *Cratoneuron falcatum* cp, *Carex Davalliana, C. dioica, C. diversicolor, C. Hornschuchiana, Juncus subnodulosus, Myrica gale, Pinguicula alpina* an mehreren Stellen, *Rhinanthus *osiliensis, Schoenus ferrugineus* × *nigricans.*

Am 19. Juni abends wurde der Kongress in Arensburg abgeschlossen. Er war sehr ergiebig gewesen, und nicht am wenigsten die Exkursionen waren ausserordentlich lehrreich (wenigstens für den Berichterstatter, ich glaube aber, ich kann im Namen aller ausländischen Teilnehmer sprechen). Wir sind sehr froh, die in vielen Hinsichten interessante Vegetation Ösels und die niedliche Badestadt Arensburg mit ihren Gassen, ihren alten Häusern und Gärten und das stattliche Schloss kennen gelernt zu haben. Von den estländischen Kollegen sind uns beim Kongresse zahlreiche wertvolle Publikationen überreicht worden, die von einer regen wissenschaftlichen Tätigkeit heutzutage auf dem botanischen Gebiete in Estland zeugen, was ja von grosser Bedeutung für die Wirksamkeit unseres Verbandes und für die botanische Wissenschaft überhaupt, insbesonders für die Pflanzengeographie sein muss.

Am 20. Juni hatten diejenigen Kongressbesucher, die über Reval heimfuhren, noch Gelegenheit an kürzeren Exkursionen in die Umgebung der erwähnten Stadt teilzunehmen. Einige besuchten unter Leitung des Fräulein Mag. phil. Elsa Pastak den Laxberg im Süden der Stadt. Eine zweite Gruppe machte unter Führung des Herrn Doz. Dr P. W. Thomson eine lehrreiche Exkursion in das Gebiet mit Massenvegetation von *Potentilla fruticosa* bei Harku.

Ernst Häyrén: **Algenfunde 1935 von der Insel Ösel und von einigen Nachbarinseln.**

Nachfolgendes Verzeichnis enthält die Algenfunde, die bei den Exkursionen des Kongresses der Pflanzengeographen im Juni 1935 auf der Insel Ösel und einigen kleineren Nachbarinseln von Herrn Doz. Dr Carl Cedercreutz (C.) und vom Verfasser gemacht worden sind. Die Diatomeen und Peridineen sind gütigst von Herrn K. Mölder bestimmt worden; sie wurden sämtlich von Herrn Doz. Cedercreutz eingesammelt. Die übrigen Algen sind, wenn nicht anders gesagt ist, vom Sammler selbst bestimmt worden.

Wenn auch die Funde mehr oder weniger zufälliger Natur sind, dürfte dennoch das Verzeichnis, da die Exkursionen sowohl an das Meeresgestade wie an die kalkreichen Binnengewässer geführt wurden, zur Kenntnis der Algenflora der Gegend einigermassen beitragen.

Cyanophyceae

Aphanothece Castagnei (Bréb.) Rab. — Loode, aufgeborstener Alvarboden über toten Vegetabilien pc. Vilsandi, Untere Waika, in Felsenspalten im Spritzgürtel pc.
Calothrix scopulorum (Weber et Mohr) Ag. — Vilsandi, Untere Waika.
Chroococcus cohaerens (Bréb.) Näg. — Kihelkonna, an der Innenwand der Kirche cp.
Chr. turgidus (Kütz.) Näg. — Loode, auf Alvarboden sp. Koltsi (C.). Kuusnömme (C.).
Coelosphaerium Kützingianum Näg. — Siiksaare (C.). Kuusnömme (C.).
C. Naegelianum Ung. — Suurlaht (C.).
Entophysalis granulosa Kütz. — Vilsandi, Untere Waika.
Gomphosphaeria aponina Kütz. — Kuusnömme (C.).
Lyngbya aestuarii (Mert.) Liebm. — Abruka, am Ufer ausgeworfen zwischen anderen Algen sp, zum Teil in grossen Häuten.
L. Kützingii Schmidle. — Loode, an *Cladophora fracta* (C.).
Merismopedia punctata Meyen. — Suurlaht (C.).
M. tenuissima Lemm. — Kuusnömme (C.).
Microcoleus vaginatus (Vauch.) Gom. — Loode, auf Alvarboden pc. Vilsandi, Untere Waika, in Felsenspalten im Spritzgürtel st pc.
Nostoc commune Vaucher. — Loode, aufgeborstener Alvarboden sp-st cp; zum Teil ganz kleine, zum Teil bis 2 cm grosse Exx.
Oscillatoria curviceps Ag. — Vilsandi, Untere Waika, in einer Felsenspalte im Spritzgürtel sp mit *Rhodochorton.*
O. sancta (Kütz.) Gom. — Siiksaare (C.).
Petalonema velutinum (Rab.) Mig. — Loode, aufgeborstener Alvarboden sp.
Phormidium auctumnale (Ag.) Gom. — Vilsandi, Untere Waika und Mittlere Waika, in Felsenspalten im Spritzgürtel pc-st cp; in der Nähe des Leuchtturms an verwesenden Wurzeln.
Ph. corium (Ag.) Gom. — Vilsandi, Mittlere Waika, in Felsenspalten im Spritzgürtel cp.
Ph. foveolarum Gom. — Vilsandi, Mittlere Waika, in Felsenspalten im Spritzgürtel sp-st cp.
Plectonema norvegicum Gom. — Vilsandi, Untere Waika, in Spalten im Spritzgürtel.
Pleurocapsa fuliginosa Hauck. — Vilsandi, Untere Waika.
Rivularia Biasolettiana Men. — Suurissoo (C.).
Schizothrix calcicola (Ag.) Gom. — Kihelkonna, an der Innenwand der Kirche sp.
Sch. Heufleri Grun. — Loode, aufgeborstener Alvarboden sp-st cp.
Sch. Nägelii (Kütz.) Geitl. — Viidumägi, an einem Stein in einer Kalkquelle, krustenbildend, mit spärl. *Trentepohlia aurea* zusammen.
Scytonema mirabile (Dillw.) Born. — Loode, aufgeborstener Alvarboden sp. Vilsandi, Untere Waika, in Spalten im Spritzgürtel pc.
Symploca muscorum (Ag.) Gom. — Kuusnömme (C.).
Tolypothrix lanata Wartm. — Arensburg (C.), Kuusnömme (C.).
T. tenuis Kütz. — Koltsi (C.), Kuusnömme (C.).

Diatomeae

Die Diatomeen und Peridineen sind alle Von Herrn Doz. Dr Carl Cedercreutz in Süsswasser eingesammelt und von Herrn K. Mölder gütigst bestimmt worden.

Achnanthes affinis Grun. — Siiksaare. Kuusnömme.
Achn. lanceolata Bréb. — Kaugatoma.
Achn. microcephala Kütz. — Siiksaare.
Achn. minutissima Kütz. — Siiksaare. Kuressaare. Kuusnömme.
Achn. minutissima var. *cryptocephala* Grun. — Kuusnömme. Siiksaare.
Amphora coffeaeformis Agardh. — Kuusnömme.
A. ovalis Kütz. — Siiksaare.
A. ovalis f. *gracilis* (Ehr.) Cleve. — Siiksaare.
A. ovalis var. *pediculus* Kütz. — Siiksaare.
A. Normani Rabenh. — Kuusnömme. Siiksaare.
A. veneta (Kütz.). — Siiksaare.
Anomoeoneis exilis (Kütz.) Cleve. — Kuusnömme. Siiksaare.
Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith. — Kuusnömme. Siiksaare.
Cymbella affinis Kütz. — Koltsi.
C. aspera (Ehr.) Cleve. — Koltsi. Siiksaare.
C. cymbiformis (Kütz.) van Heurck. — Koltsi. Suurlaht. Kuusnömme.
C. lata Grun. — Siiksaare.
C. naviculiformis Auerswald. — Siiksaare. Suurlaht.
C. parva (W. Smith) Cleve. — Siiksaare.
Diatoma elongatum Agardh. — Siiksaare.
Diploneis puella (Schumann) Cleve. — Koltsi.
Epithemia Muelleri Frieckl. — Koltsi.
Ep. turgida (Ehr.) Kütz. var. *capitata* Frickl. — Kuusnömme.
Eucocconeis flexella (Kütz.). — Koltsi.
Eunotia arcus Ehr. — Siiksaare.
Eu. arcus var. *bidens* Grun. — Koltsi.
Eu. lunaris (Ehr.) Grun. — Siiksaare.
Fragilaria capucina Desmazières var. *lanceolata* Grun. — Abruka. Siiksaare.
Fr. capucina Desmazières. — Kaugatoma.
Fr. intermedia Grun. — Kaugatoma.
Gomphonema acuminatum Ehr. — Kuusnömme.
G. acuminatum var. *coronata* Ehr. — Siiksaare. Kuusnömme.
G. angustatum (Kütz.) Rabenh. var. *producta* Grun. — Abruka.
G. gracile Ehr. — Suurlaht. Kuusnömme.
G. olivaceum (Lyngbye) Kütz. — Koltsi.
G. olivaceum var. *minutissima* Hust. — Koltsi.
G. parvulum (Kütz.) Grun. — Kaugatoma. Kuusnömme.
G. parvulum var. *exilissima* Grun. — Siiksaare.
Mastogloia Smithii Thwait. var. *amphicephala* Gr. — Siiksaare.
Meridion circulare Agardh. — Kaugatoma. Abruka.
Navicula cincta (Ehr.) Kütz. — Kaugatoma.
N. cryptocephala Kütz. var. *intermedia* Grun. — Kaugatoma.
N. falaisiensis Grun. — Kaugatoma.
N. Hustedtii Krankl. — Siiksaare.
N. hungarica Grun. var. *linearis* Östr. — Kaugatoma.

N. minima Grun. — Kaugatoma.
N. minuscula Grun. — Kuusnömme.
N. oblonga Kütz. — Siiksaare.
N. oblonga var. *subcapitata* Pantocsek. — Kuressaare.
N. placentula (Ehr.) Grun. — Kuusnömme.
N. protracta Grun. — Kuusnömme.
N. radiosa Kütz. — Kuusnömme. Siiksaare. Kuressaare. Koltsi.
N. tuscula (Ehr.) Grun. — Kuusnömme. Siiksaare. Suurlaht.
Neidium bisulcatum (Lagerst.) Cleve. — Kuusnömme. Siiksaare.
N. productum (W. Smith) Cleve. — Kuusnömme.
Nitzschia gracilis Hantzsch. — Kuusnömme.
N. linearis W. Smith. — Kuusnömme.
N. recta Hantzsch. — Siiksaare.
Opephora Martyi Heribaud. — Siiksaare.
Pinnularia gracillima Gregory. — Kuusnömme.
P. maior (Kütz.) Cleve. — Siiksaare.
P. viridis (Nitzsch) Ehr. — Siiksaare. Kuusnömme.
P. viridis var. *intermedia* Cleve. — Abruka. Siiksaare
P. viridis var. *sudetica* (Hilse) Hust. — Siiksaare.
Rhopalodia gibba (Ehr.) O. Müll. — Kuusnömme. Siiksaare.
Rh. parallela (Grun.) O. Müll. — Koltsi.
Synedra actinastroides Lemm. — Siiksaare.
S. acus Kütz. — Kuusnömme.
S. affinis Kütz. — Kuusnömme.
S. ulna (Nitzsch) Ehr. — Siiksaare.
S. ulna v. *danica* (Kütz.) Grun. — Siiksaare.

Peridineae

Peridinium anglicum G. S. West. — Siiksaare.
P. cinctum Ehr. — Siiksaare. Kuusnömme.

Heterocontae

Botryococcus Braunii Kütz. — Kuusnömme (C.).

Chlorophyceae

Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs. — Kuusnömme (C.).
Cladophora fracta Kütz. ampl. Brand. — Loode (C.).
Cl. glomerata (L.) Kütz. — Järve-Tehumardi, ausgeworfen am Meeresufer st cp.
Cl. rupestris (L.) Kütz. — Abruka, am Meeresufer ausgeworfen zwischen anderen Algen st pc. Vesiloo ausgeworfen.
Coelastrum microporum Näg. — Kuusnömme (C.).
Crucigenia rectangularis (A. Br.) Gay. — Arensburg (C.). Loode (C.). Kuusnömme (C.).
Enteromorpha intestinalis (L.) Link s. str., Hylmö Arkiv för botanik Bd. 14 N:o 15 S. 10. — Abruka, am Meeresufer ausgeworfen st pc.
Kirchneriella obesa (W. West) Schmidle. — Kuusnömme (C.).
Monostroma balticum (Aresch.) Wittr. — Arensburg, im Hafen (leg. Hans Luther,

det. Häyrén). Järve-Tehumardi, ausgeworfen am Meeresufer an mehreren Stellen.
Oedogonium Cleveanum Wittr. — Siiksaare (C.).
O. crispum (Hass.) Wittr. — Arensburg (C.).
O. fragile Wittr. — Siiksaare (C.).
O. oblongum Wittr. — Siiksaare (C.).
Pediastrum Boryanum (Turp.) Men. — Suurlaht (C.). Kuusnömme (C.).
Rhizoclonium riparium (Roth) Harv. — Vilsandi, Untere Waika und Mittlere Waika.
Scenedesmus bijugatus (Turp.) Kütz. — Kuusnömme (C.).
Sc. quadricauda (Turp.) Bréb. — Suurlaht (C.). Siiksaare (C.). Kuusnömme (C.).
Schizochlamys gelatinosus A. Br. — Kuusnömme (C.).
Tetraëdron minimum (A. Br.) Hansg. — Kuusnömme (C.).
Trentepohlia aurea (L.) Mart. — Koltsi, in den Kalkquellen an altem Holz cp. Vilsandi, im N vom Leuchtturm, an Kalkfelsen an senkrechten Nordflächen. Viidumägi, an einem Steine in einer Kalkquelle zwischen *Schizothrix*.

Conjugatae

Die Conjugaten sind alle von Herrn Doz. Dr Cedercreutz eingesammelt und bestimmt worden.
Closterium parvulum Näg. — Kuusnömme.
Cosmarium angulosum Bréb. var. *concinnum* (Rabh.) West. — Suurlaht.
C. bioculatum Bréb. var. *hians* West & G. S. West. — Kuusnömme.
C. Botrytis Menegh. — Suurlaht. Siiksaare. Kuusnömme.
C. connatum Bréb. — Kuusnömme.
C. fastidiosum West & G. S. West. — Kuusnömme.
C. formosulum Hoffr. — Kuusnömme.
C. granatum Bréb. — Suurlaht, Siiksaare, Kuusnömme.
C. humile (Gay) Nordst. — Suurlaht. Siiksaare. Kuusnömme.
C. impressulum Elfs. — Kuusnömme.
C. laeve Rabenh. — Kuusnömme.
C. margaritatum (Lund.) Roy & Biss. — Kuusnömme.
C. punctulatum Bréb. — Kuusnömme.
C. reniforme (Ralfs) Arch. — Suurlaht.
C. speciosum Lund. — Kuressaare.
C. tetraophthalmum Bréb. — Kuusnömme.
C. Turpinii Bréb. — Kuusnömme.
Euastrum insulare (Wittr.) Roy. — Suurlaht, Kuusnömme.
Mougeotia robusta (de Bary) Wittr. — Kuressaare.
Spirogyra Spreeiana Rabenh. — Kuressaare.
Staurastrum alternans Bréb. — Suurlaht.
St. polymorphum Bréb. — Kuressaare, Kuusnömme.

Characeae

Chara aspera Willd. — Abruka, am Meeresufer ausgeworfen cp.
Ch. baltica Fr. — Vilsandi, im Meere (leg. Linkola, det. Cedercreutz).
Ch. hispida L. — Loode (C.).

Phaeophyceae

Ectocarpus siliculosus (Dillw.) Lyngb. — Järve-Tehumardi, als Epifyt an *Polysiphonia* pc.

Elachista fucicola (Vell.) Aresch. — Vesiloo, an ausgeworfenem *Fucus*.

Fucus vesiculosus L. f. *angustifolia* Ag. — Abruka, am Meeresufer ausgeworfen cp; zahlreiche Haargruben, aber keine Blasen und auch nicht Konzeptakeln beobachtet.

F. vesiculosus f. *subecostata* Ag. — Abruka, am Ufer ausgeworfen sp.

Leptonema lucifugum Kuck. — Vilsandi, Untere Waika, in Felsenspalten des Spritzgürtels; schon von Skuja erwähnt (Acta Horti Bot. Univ. Latviensis 3 1928).

Pylaiella litoralis (L.) Kjellm. — Järve-Tehumardi, als Epifyt an *Polysiphonia* pc.

Sphacelaria racemosa Grev. — Järve-Tehumardi, ausgeworfen am Meeresufer in Stücken pc.

Stictyosiphon tortilis (Rupr.) Rke. — Järve-Tehumardi, am Meeresufer ausgeworfen in Stücken pc.

Rhodophyceae

Ceramium diaphanum Harv. — Järve-Tehumardi, am Meeresufer ausgeworfen st pc.

Furcellaria fastigiata (Huds.) Lam. — Järve-Tehumardi, am Sandufer am Meere ausgeworfen st cp.

Phyllophora Brodiaei (Turn.) J. G. Ag. — Vesiloo, am Ufer ausgeworfen (Bengt Pettersson).

Polysiphonia nigrescens (Dillw.) Grev. — Abruka, ausgeworfen am Meeresufer zwischen anderen Algen st pc. Järve-Tehumardi, ausgeworfen in Stücken st pc. Vesiloo ausgeworfen.

Rhodochorton Rothii (Turt.) Näg. — Vilsandi, Untere Waika und Mittlere Waika, in Felsenspalten des Spritzgürtels. Vgl. Skuja l. c.

Ernst Häyrén: **Strauch- und Blattflechten von der Inse Ösel und aus einigen Nachbargegenden.**

Die unten erwähnten Flechten sind vom Verfasser und vom Prof. Dr K. Linkola (verkürzt L.) auf den Exkursionen eingesammelt worden, die beim Kongresse der Pflanzengeographen in Arensburg nach der Insel Ösel und einigen nahegelegenen kleineren Inseln im Juni 1935 unternommen wurden. Daneben sind einige Funde im *Potentilla fruticosa*-Gebiet von Harku in der Nähe von Reval mitgenommen worden.

Wieder haben wir beobachtet, wie einige in Finnland hauptsächlich an edleren Laubbäumen in der Nähe von Höfen, Dörfern und Kleinstädten wachsende Arten in Estland von der Kultur und der Baumart, wie es scheint, viel weniger abhängig sind. *Anaptychia ciliaris* wächst auf Ösel auch an Schwarzerle und an Wacholder; und *Physcia aipolia*, *Ph. ascendens* und *Ph. tenella* wachsen an Wacholder. *Ramalina populina* wurde auch an Wacholder, an Kiefer, an Fichte und an Birke und *Ram. calicaris* an Wacholder beobachtet.

Man vergleiche den früheren Aufsatz des Verfassers über einige Flechtenfunde in Estland (Memoranda Soc. Fauna et Flora Fenn. tom. 6 S. 123 Helsingfors 1930). Findet dieses Verhältnis vielleicht dadurch seine Erklärung, dass in Estlands Kalkgegenden feiner Kalkstaub von den Landstrassen u. s. w. dank der Luftströmungen lange Wege über die Alvargebiete hinein an Wacholder und an freistehende Bäume oder an Bäume des Waldrandes, wo in der Tat die infragestehenden Flechtenfundplätze zu finden sind, fortgeführt wird und die Borke nahrungsreich macht und ihre Reaktion in basischer Richtung verändert.

In seinen verdienstvollen Untersuchungen über die Waldvegetation der Insel Abruka SW Arensburg (Acta et Comm. Univ. Tartuensis A 28 N:o 1 1935) hat unser Freund und Leiter unserer Exkursionen im J. 1935, Prof. Dr T. Lippmaa u. a. einige epiphytische Kryptogamenassoziationen oder -Unionen, wie er nach einer Diskussion auf dem letzten internationalen Botanikerkongress diese Einheiten nennt, unterschieden und beschrieben: a) Union von *Frullania dilatata* und *Radula complanata*, wo u. a. *Parmelia laetevirens* (syn. *Parmelia fuliginosa* (Fr.) Nyl. var. *laetevirens* (Fw.) Magn.) fast immer vorkommt, b) Union von *Parmelia sulcata* und *P. physodes*, c) Fazies von *Ramalina calicaris* von der *Ramalina farinacea-Evernia prunastri*-Union, d) Union von *Neckera*, *Leucodon* und *Lobaria*, e) mehrere Moos-Unionen, die in diesem Zusammenhang von weniger Interesse sind. Unter den erwähnten Flechten kommen einige Arten sehr häufig in verschiedenartiger Vegetation vor: *Parmelia sulcata*, *P. physodes*, *Ramalina farinacea* und *Evernia prunastri*. Drei Arten aber: *Lobaria pulmonaria*, *Ramalina calicaris* s. str. (*R. calicaris* (L.) Röhl var. *canaliculata* (L.) Fr.) und vor allem *Parmelia laetevirens* scheinen auf den Laubwald und auf die Laubvegetation beschränkt zu sein. Sie sind aber nicht nur für die Laubwälder von Abruka, sondern für den Laubwald auf Ösel überhaupt und auch für die Baumgruppen der Laubwiesen sehr charakteristisch, wie wir es bei den Exkursionen auf Ösel beobachten konnten. Sie sind also als wahre Laubwaldarten und Laubwiesenarten Ösels zu bezeichnen.

Die Nomenklatur der Flechten ist dieselbe wie in meinem früheren Aufsatze über Flechtenfunde aus Estland und in der Hauptsache dieselbe wie bei Magnusson, Flora över Skandinaviens busk- och bladlavar, Stockholm 1929.

Alectoria chalybeiformis. — Vilsandi, an Felsen. Viidumägi, an Kiefern.
Alectoria thrausta. — Koltsi, an Fichte.
Anaptychia ciliaris. — Arensburg, beim Schlosse an *Acer platanoides* und an *Fraxinus excelsior*. Muratsi, auf einer Weide an alten Exx. von *Betula verrucosa* (L. und Verf.). Linnulaht, an *Juniperus* (L.). Loode, an *Quercus pedunculata*. Abruka, an *Ulmus montana*. Zwischen Järve und Tehumardi, auf den Dünen an einem freistehenden Ex. von *Alnus glutinosa*. Reval Harku, an *Potentilla fruticosa*.

Cetraria aculeata. — Zwischen Mendrila und Järve, auf den Dünen als Wanderflechte. Auf den Dünen zwischen Järve und Tehumardi. Südspitze von Sörve beim Leuchtturm. Koltsi, im Fichtenwald.
Cetraria aleurites. — Loode, an freistehenden Kiefern auf der Wiese (L.).
Cetraria juniperina. — Tillu Kadurik, an *Juniperus*. Loode ebenso. Linnulaht, an *Juniperus* (L.).
Cetraria juniperina f. *terrestris.* — Alvar von Lo, auf dem Boden in der Nähe der *Juniperus*-Sträucher (L. und Verf.).
Cetraria saepincola. — Linnulaht, an *Juniperus* (L.).
Cladonia alpestris. — Viidumägi.
Cladonia botrytes. — Loode, an einem Strunken.
Cladonia coccifera var. *pleurota.* — Loode, an Strunken.
Cladonia degenerans. — Viidumägi, in Kiefernwald.
Cladonia furcata var. *palamaea.* — Loode, auf Alvarboden. Koltsi, im Fichtenwald. Vesiloo, an offeneren Stellen in der Wiese.
Cladonia furcata var. *rigidula.* — Loode, auf Alvarboden.
Cladonia furcata **surrecta.* — Loode, auf aufgeborstenem Alvarboden. Vesiloo, an offeneren Stellen in der Wiese.
Cladonia pyxidata. — Loode, auf dem Stamme eines *Juniperus*.
Cladonia rangiformis var. *pungens.* — Abruka, auf Wiese am Meeresufer zwischen Steinen (L.). Vilsandi, auf Alvarboden in der Nähe des Meeres.
Cladonia rangiformis var. *muricata.* — Suurlaht, hier und da auf einer feuchten Wiese in der Nähe von Steinen. Loode, auf Wiesen.
Cladonia subcervicornis. — Loode, auf aufgeborstenem Alvarboden.
Evernia prunastri. — Tillu Kadurik, an *Juniperus*. Muratsi, an *Tilia cordata* und an *Pyrus malus* (spont.). Loode, an *Quercus pedunculata* fertil (L.), an *Cotoneaster integerrima*, an *Pinus silvestris* und an *Rhamnus cathartica*. Järve-Tehumardi, an *Alnus glutinosa*. Koltsi, im Fichtenwalde an *Picea excelsa*. Abruka, an *Sorbus aucuparia*.
Letharia divaricata. — Zwischen Järve und Tehumardi, auf Dünen auf dem offenen Sande pc in spärlicher Vegetation.
Lobaria pulmonaria. — Abruka, an *Salix caprea* fertil, an *Sorbus aucuparia* fertil, an *Ulmus montana* steril.
Nephroma laevigatum. — Abruka, an der Basis einer alten Ulme fertil.
Nephroma parile. — Abruka, an der Basis einer Ulme.
Parmelia conspersa var. *isidiata.* — Suurlaht und Loode an Steinen.
Parmelia fuliginosa. — Loode, an Steinen auf offeneren Stellen in der Laubwiese.
Parmelia isidiotyla. — Suurlaht, an Steinen. Loode, an Steinen auf offeneren Stellen der Laubwiese (auch fertil) und ein kleines aber typisch ausgebildetes Ex. an *Rhamnus cathartica*. Siiksaare, im *Corylus*-Haine an Steinen. Vilsandi auf dem Alvar an Steinen.
Parmelia laetevirens. — Muratsi, in der Gehölzwiese an *Quercus pedunculata* und an *Tilia cordata*. Loode, an *Quercus*. Abruka, an *Acer platanoides*, an *Populus tremula*, an *Sambucus racemosa*, an *Sorbus aucuparia*, an *Ulmus montana*, hier und da fertil.
Parmelia omphalodes. — Muratsi, an einem erratischen Blocke im *Corylus-Juniperus*-Alvar.
Parmelia physodes. — Muratsi, an *Corylus avellana* und an *Pyrus malus* (spont.). Loode, an *Cotoneaster integerrima* etc.

Parmelia scortea (syn. *P. tiliacea*). — Kihelkonna, in der Nähe der Kirche an *Acer platanoides*.

Parmelia stenophylla. — Siiksaare, im *Corylus*-Haine an Steinen.

Parmelia stygia. — Loode.

Parmelia subaurifera. — Muratsi, in der Gehölzwiese an *Betula verrucosa*, an *Corylus*, an *Pyrus malus* (spont.) und an *Quercus pedunculata*. Muratsi, im Alvar an *Juniperus*. Linnulaht, an *Juniperus* (L.). Loode, an *Cotoneaster integerrima*, an *Pinus silvestris* und an *Rhamnus cathartica*. Abruka, an *Sorbus aucuparia*. Reval Harku, an *Potentilla fruticosa*.

Parmelia sulcata. — Muratsi, an *Corylus*. Suurlaht, an Granitsteinen. Linnulaht, an *Juniperus* (L.). Loode, an Wiesenkiefern (L.). Abruka, an *Sorbus aucuparia*. Järve-Tehumardi, an *Alnus glutinosa*.

Parmelia tubulosa. — Loode, an Wiesenkiefern (L. und Verf.). Järve-Tehumardi, im Kiefernwald auf den Dünen an *Pinus silvestris*.

Peltigera Hazslinskyi. - Muratsi, in der Laubweise an einer gebrannten Stelle.

Peltigera lepidophora. — Siiksaare »ad terram nudum calcareamque» (L.).

Peltigera polydactyla. — Muratsi, in der Laubwiese zwischen Moosen.

Peltigera praetextata. — Muratsi, in der Laubwiese an einem steinernen Zaune. Loode, im Laubwalde zwischen Moosen an einem Steine. Abruka, u. a. an der Basis von *Tilia*. Vesiloo, an offeneren Stellen in der Wiese.

Peltigera rufescens. — Siiksaare, im *Corylus*-Haine an Steinen.

Peltigera variolosa. — Loode, auf aufgeborstenem Alvarboden. Siiksaare, im *Corylus*-Haine am Boden (L.) und an Steinen (Verf.). Järve-Tehumardi, im Dünenwalde am Boden.

Physcia aipolia. — Linnulaht, an *Juniperus* (L.). Loode an *Rhamnus cathartica*. Siiksaare an *Corylus*.

Physcia ascendens Bitter. — Arensburg, beim Schlosse an *Acer platanoides*. Tillu Kadurik, an *Juniperus*. Muratsi, an *Corylus*. Linnulaht, an *Juniperus* fertil (L.). Vilsandi an Kalkfelsen. Reval Harku an *Potentilla fruticosa*.

Physcia caesia. — Suurlaht, am Vogelsitzplatz eines Steines fertil. Abruka, am Meeresufer am Vogelsitzplatz eines Steines.

Physcia marina. — Suurlaht, an einem Steine. Abruka am Meeresufer an Steinen.

Physcia pulverulenta. — Arensburg, beim Schlosse an *Fraxinus*. Loode, an *Sorbus aucuparia*. Abruka, an *Pyrus malus* (spont.).

Physcia stellaris. — Loode, an *Rhamnus cathartica*. Reval Harku, an *Potentilla fruticosa*.

Physcia tenella (Scop.) Magn. — Linnulaht, an *Juniperus* (L.). Loode, an *Rhamnus cathartica*. Vesiloo, an *Ribes alpinum*.

Physcia virella. — Arensburg, beim Schlosse an *Acer platanoides* (fertil) und an *Fraxinus excelsior* (fertil).

Ramalina calicaris s. str., syn. *Ram. calicaris* (L.) Röhl var. *canaliculata* (L.) Fr. — Linnulaht, an *Juniperus* (L.). Loode, an *Quercus pedunculata*. Abruka, auf der Uferebene am Meere an *Juniperus*. Abruka, im Walde an *Quercus*, an *Sorbus aucuparia* etc.

Ramalina farinacea. — Muratsi, in der Gehölzwiese an *Pyrus malus* (spont.) und an *Tilia*. Linnulaht, an *Juniperus* (L.). Loode, an Wiesenkiefern (L.). Loode, an *Cotoneaster*, an *Pinus silvestris* und an *Quercus*. Abruka, auf der Strandebene an *Juniperus* und im Walde an *Quercus*, an *Salix caprea* und an *Sorbus*

aucuparia. Järve, an hölzernem Zaune bei der Landstrasse (L.). Zwischen Järve und Tehumardi, an *Alnus glutinosa.* Vilsandi, an *Juniperus.* Vesiloo, an *Ribes alpinum.* Kihelkonna, an *Acer platanoides.*

Ramalina fraxinea. — Abruka, an *Fraxinus excelsior* (L.). Järve, an hölzernem Zaune bei der Landstrasse (L.). Kihelkonna, bei der Kirche an *Acer platanoides* und an *Sorbus aucuparia.*

Ramalina obtusata. — Abruka, »ad corticem Tiliae vetustae» (L.) und an *Ulmus montana* (Verf.).

Ramalina polymorpha. — Suurlaht, an einem Steine. Linnulaht, »ad lapides magnas errat. in prato aperto litoris» (L.). Zwischen Suurlaht und Loode, an erratischen Granitblocken an Sitzplätzen der Vögel. Vilsandi, in der Nähe des Meeres.

Ramalina populina. — Muratsi, auf einer Weide an einem alten grossen Ex. von *Betula verrucosa* (L.). Linnulaht, an *Juniperus* (L.). Loode, an Wiesenkiefern (L. und Verf.) und an *Rhamnus cathartica.* Abruka, an *Picea excelsa* (L.), an *Quercus* und an *Sorbus aucuparia.* Järve, an hölzernem Zaune bei der Landstrasse (L.). Vilsandi, an *Juniperus.* Kihelkonna Jaagarahu, an steinernem Zaune.

Solorina saccata. — Kaugatoma, auf Alvarboden.

Xanthoria candelaria, syn. *X. lychnea.* — Zwischen Loode und Suurlaht, an einem erratischen Granitblocke am Sitzplatze der Vögel. Abruka, Vogelsitzplatz am Meeresufer.

Xanthoria parietina. — Arensburg, beim Schlosse an *Acer platanoides* und an *Fraxinus excelsior.* Suurlaht, an Vogelsitzplatz an einem Steine. Vesiloo, an *Ribes alpinum.* Vilsandi, Untere Waika und Mittlere Waika, cpp an Meeresfelsen und an Geröll. Reval Harku, an *Potentilla fruticosa.*

Xanthoria polycarpa. — Linnulaht, an *Juniperus* (L.). Abruka, auf der Strandebene an *Juniperus.* Vesiloo, an *Ribes alpinum.* Reval Harku, an *Potentilla fruticosa.*

Ernst Häyrén: **Moosfunde 1935 von der Insel Ösel und einigen Nachbarinseln.**

Auf den Exkursionen, die im Zusammenhang mit dem pflanzengeographischen Kongresse in Arensburg auf der Insel Ösel im Juni 1935 angeordnet waren, wurden von den Herren Prof. Dr H. Waris und Mag. phil. Risto Tuomikoski sowie vom Verfasser einige Moose eingesammelt. Das unten folgende Verzeichnis enthält unsere wichtigeren Funde. Die Herren Waris (verkürzt W.) und Tuomikoski (T.), die ihre Sammlungen selbst bestimmt haben, haben mir Notizen über ihre Funde gütigst mitgeteilt, wofür ich ihnen meinen besten Dank ausspreche. Die vom Verf. eingesammelten Lebermoose sind von Herrn Doz. Dr Hans Buch und die Torf- und Laubmoose von Herrn Prof. Dr Waris bestimmt worden, und ich bin diesen Herren zu grossem Dank verpflichtet.

Die Moose auf der westlichen Hälfte der Insel Ösel und auf den kleineren Nachbarinseln Abruka, Vilsandi, Vesiloo und Waika bieten vieles von Interesse. Erstens gibt der Kalkgehalt des Bodens der Moosflora ihr Sonder-

gepräge; viele Arten sind kalkfordernd oder vom Kalke begünstigt. Solche Arten sind: *Camptothecium lutescens, Cratoneurum filicinum* und *Cr. falcatum, Ctenidium molluscum, Distichium inclinatum, Ditrichum flexicaule, Drepanocladus lycopodioides, Encalypta*-Arten, *Homalothecium sericeum, Hymenostylium curvirostre, Leucodon sciuroides, Myurella julacea, Orthotrichum cupulatum, Scorpidium scorpioides, Tortella*-Arten. In den feuchteren Gegenden gibt es häufig Braunmoore, gewiss von geringer Ausdehnung, aber jedenfalls beim Wandern in der Landschaft sogleich ins Auge fallend. Ich nenne speziell die zahlreichen, gut entwickelten, obgleich kleinen (2—30 m²) Braunmoore auf der feuchten Wiese zwischen der Landstrasse und dem See Suurlaht, die eine reiche Vegetation von hauptsächlich *Calliergon turgescens, Drepanocladus intermedius* und *Dr. lycopodioides* aufweisen. Ferner die Braunmoore in der Nähe der Kalkquellen von Koltsi und von Viidumägi, wo vor allem *Cratoneurum falcatum* massenhaft vorkommt. Auch ist *Ctenidium molluscum* als charakteristisches Element der frischen bis nassen Wiesen hervorzuheben; diese Art tritt reichlich im Grase auf oder bildet kleine Polsterchen.

Zweitens bilden die Moose der Hainwälder und der Laubwiesen eine hervortretende Gruppe, wie es schon LIPPMAA in seiner Abruka-Arbeit geschildert hat (Acta et Comm. Univ. Tartuensis Ser. A Tom. 28 N:o 1 1935). Zu dieser Gruppe gehören u. a. folgende Arten, die hauptsächlich am Stamme der Bäume leben: *Anomodon longifolius* und *A. viticulosus, Eurhynchium striatum, Frullania dilatata, Homalia trichomanoides, Isothecium viviparum* (syn. *I. myurum*), *Leucodon sciuroides, Neckera complanata, Radula complanata, Thuidium Philibertii* und *Th. recognitum, Ulota crispula.* Am Boden kommen noch u. a. *Mnium*-Arten und *Rhodobryum roseum* als Hainwald- und Laubwiesenarten hinzu.

Die Nomenklatur der Laubmoose ist hauptsächlich diejenige von BROTHERUS, Die Laubmoose Fennoskandias, Helsingfors 1923.

Hepaticae

Calypogeia Meylanii Buch. — Koltsi, in einer Vertiefung im Sumpfe (T.). Neu für Estland; wahrscheinlich ist, dass der grösste Teil davon, wie aus Ostbalticum als *C. Neesiana* angemeldet worden ist, zu dieser Art gehört (T.).

Frullania dilatata (L.) Dum. — Loode, im Hainwalde an *Fraxinus excelsior* und *Quercus pedunculata.* Abruka: Charakterart des Hainwaldes, an mehreren Baumarten.

Geocalyx graveolens Nees. — Koltsi, in einer Vertiefung im Sumpfe (T.).

Leiocolea badensis (Gottsche) Jörg. — Lo und Kaugatoma, am Fusse des Glintes (T.).

Leiocolea bantryensis (Hook.) Jörg. — Viidumägi, in der Nähe der Kalkquellen (T. und Verf.). Neu für Estland.

Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb. — Abruka, im Hainwalde an der Seite eines Steines (T.).

Lophocolea bidentata (L.) Dum. — Koltsi, auf Braunmoor zwischen *Camptothecium trichoides* (T.).

Lophocolea minor Nees. — Muratsi, im Walde an einem Steine zwischen *Mnium cuspidatum* (T.). Siiksaare (T.). Vilsandi (Verf.).

Radula complanata (L.) Dum. — Tillu Kadurik an *Juniperus*. Muratsi und Abruka: Charakterart im Hainwalde. Zwischen Järve und Tehumardi, auf den Dünen an freistehendem Ex. von *Alnus glutinosa*.

Riccardia latifrons (Lindb.) Lindb. — Koltsi, an den Kalkquellen an vermoderndem Holze (T. und Verf.). Viidumägi (T.).

Riccardia palmata (Hedw.) Carr. — Koltsi an den Kalkquellen an Holz (T. und Verf.).

Riccardia pinguis (L.) Gray. — Koltsi, und Viidumägi, in der Nähe der Kalkquellen auf Braunmoor (T.).

Sphagnales

In der Nähe von Koltsi wuchsen *Sphagnum magellanicum* und *Sph. Warnstorfii* in Bülten in der Nähe der Braunmoore der Kalkquellen (W. und Verf.).

In der Nähe von Viidumägi fand Prof. Dr Waris folgende *Sphagnum*-Arten: *Sph. fuscum* in Bülten, *Sph. imbricatum* in Bülten mit *Calluna vulgaris*, *Sph. magellanicum* in Bülten, *Sph. palustre* in Bülten und am Rande des Sumpfes, *Sph. plumulosum* (syn. *Sph. subnitens*) am Rande des Sumpfes, *Sph. Russowii* und *Sph. Warnstorfii* in Bülten.

Bryales

Acrocladium cuspidatum. — Abruka, im Hainwalde an sumpfigen und feuchten Stellen (W.).

Amblyodon dealbatus. — Viidumägi, an den Kalkquellen (T.).

Amblystegiella Sprucei. — Lo, am Fusse des Glints (T.).

Amblystegium riparium. — Abruka, im Hainwalde an sumpfigen und feuchten Stellen (W.).

Anomodon longifolius. — Loode, im Hainwalde an *Quercus*. Abruka, im Walde u. a. am Stamme von *Ulmus* (W.).

Aulacomnium androgynum. — Abruka und Koltsi (T.).

Brachythecium rutabulum. — Viidumägi, in einem Graben (W.).

Bryum pallescens. — Suurlaht (W. und Verf.). Abruka, auf Wiese am Meeresufer in Polstern häufig (W.).

Bryum ventricosum. — Koltsi, an den Kalkquellen (Verf.). Vilsandi, auf Kalkfelsen an der Grenze zwischen den Porphyrblöcken und der Wiese (W.). Viidumägi, an den Kalkquellen (W.).

Calliergon giganteum. — Braunmoor bei Suurlaht (W. und Verf.).

Calliergon turgescens. — In Braunmooren bei Suurlaht (W., T. und Verf.). Loode (T.).

Camptothecium lutescens. — Tillu Kadurik, auf dem *Juniperus*-Alvar unter dichtem *Juniperus* und an vertrocknetem *Juniperus*-Stamme (W. und Verf.).

Campylium stellatum. — Koltsi, an den Kalkquellen (W. und Verf.). Viidumägi auf Braunmoor bei *Schoenus ferrugineus* (W.).

Ceratodon purpureus. — Abruka, Meeresuferwiese in einem Polsterchen (W.). Vesiloo, trockene *Sesleria*-Wiese in der Mitte der Insel (W.). Vilsandi, an Kalkfelsen (W.).

Cirriphyllum piliferum. — Arensburg, Loode und Abruka (T.).
Cratoneurum filicinum. — Lo, am Glinte (W.).
Cratoneurum glaucum var. *falcatum.* — Koltsi und Viidumägi, an den Kalkquellen cpp (W. und Verf.).
Ctenidium molluscum. — Auf der Wiese bei Suurlaht (W. und Verf.). Viidumägi, Braunmoor (W.).
Dicranum fuscescens var. *congestum.* — Tillu Kadurik, auf dem *Juniperus*-Alvar (W. und Verf.).
Dicr. Mühlenbeckii. — Tillu Kadurik (T.).
Dicr. robustum. — Viidumägi, im Kiefernwald (Kujala).
Dicr. scoparium. — Vilsandi, an Kalkfelsen (W.).
Distichium inclinatum. — Abruka, Meeresuferwiese (T.). Vilsandi, an Kalkfelsen in den Spalten einer Steilwand (W.) u. a. mit *Trentepohlia aurea* zusammen (Verf.).
Ditrichum flexicaule. — Suurlaht, in kleinen Polsterchen an der feuchten Wiese (W. und Verf.). Vesiloo, trockene *Sesleria*-Wiese in der Mitte der Insel (W.). Vilsandi an Kalkfelsen (W.).
Drepanocladus intermedius. — Muratsi, auf dem Alvar in einer feuchten Vertiefung (W.). Suurlaht, in den kleinen Braunmooren auf der Strandwiese (W. und Verf.). Viidumägi, Braunmoor bei *Schoenus ferrugineus* (W.).
Dr. lycopodioides. — Muratsi, in einem Tümpel auf dem Alvare bei der Landstrasse (W.). Suurlaht, in den Braunmooren auf der feuchten Uferwiese (W. und Verf.).
Dr. Sendtneri. — Abruka, im Hainwalde an einer feuchten Stelle (W.).
Dr. Sendtneri var. *Wilsoni.* — Muratsi, in einem Tümpel auf dem Alvare an der Landstrasse (W.). Kuusnömme, im Tümpel mit *Litorella* (Verf.).
Encalypta contorta. — Lo, am Glinte (W. und Verf.).
Encalypta rhabdocarpa. — Tillu Kadurik, Suurlaht, Kaugatoma und Vesiloo (T.).
Eurhynchium striatum. — Abruka, im Hainwalde cp (W.).
Fontinalis antipyretica. — Kuusnömme, im *Litorella*-Tümpel.
Funaria hygrometrica. — Abruka, Meeresuferwiese in trockener Bülte (W.).
Grimmia apocarpa. — Vilsandi, an Kalkfelsen (W.).
Grimmia pulvinata. — Vilsandi, an Kalkfelsen und an Steinen (W. und Verf.). Vesiloo (Verf.). Untere Waika, überall an den Felsen und Steinen häufig (W.).
Homalia trichomanoides. — Abruka, häufig im Hainwalde u. a. an den Stämmen der Bäume, z. B. von *Sorbus aucuparia* und von *Ulmus* (W.).
Homalothecium sericeum. — Abruka, im Hainwalde z. B. an *Ulmus* (W. und Verf.). Vilsandi an Kalkfelsen (W. und Verf.). Untere Waika, an Felsenwand (W.).
Hymenostylium curvirostre. — Lo, am Glinte (W.).
Hypnum cupressiforme var. *lacunosum.* — Siiksaare, im *Corylus*-Haine an Steinen (Verf.).
Hypnum pratense. — Abruka, in Waldsümpfen am Grunde von Stämmen (T.).
Isopterygium repens. — Abruka, im Walde an vermoderndem Holze (W.).
Iseothecium viviparum (syn. *Isothecium myurum*). — Abruka, im Walde an den Stämmen der Bäume (W.).
Leucobryum glaucum. — Viidumägi, im Kiefernwald (Verf.).
Leucodon sciuroides. — Loode und Abruka, im Walde an den Stämmen der Bäume (W.). Vilsandi, an Kalkfelsen (W. und Verf.).

Typis expr. 16. 2. 1937.

Mnium affine. — Muratsi, im Hainwalde am Boden und an vermoderndem Holze (T.). Abruka, ziemlich häufig in den Hainen (T.). Koltsi, im Walde vom *Myrtillus*-Typ an vermodernden Strunken (T.).
Mnium cuspidatum. — Abruka, im Hainwalde (W.). Vilsandi, an Kalkfelsen an einer Steilwand (W.).
Mnium marginatum. — Tillu Kadurik, in einer Vertiefung (T.).
Mnium pseudopunctatum. — Koltsi, auf Braunmoor (T.).
Mnium punctatum. — Viidumägi, in Gräben im Sumpfe (W.).
Mnium rugicum Laur. s. lat. — Arensburg, im Sumpfe beim Schlosse (T.). Abruka, in Waldsümpfen ziemlich häufig (T.). Siiksaare (T.). Neu für Estland; ist wahrscheinlich im Ostbaltikum ebenso verbreitet wie *Mnium Seligeri* (T.).
Mnium Seligeri. — Abruka (T.). Koltsi (T.). Viidumägi (T.). Viidumägi in Braunmoor (W.).
Mnium undulatum. — Abruka, in versumpftem Hainwalde (W.).
Myurella julacea. — Koltsi, an den Kalkquellen (Verf.). Lo und Kaugatoma (T.). Lo, am Glinte über *Tortella inclinata* (W.). Vesiloo, in trockener *Sesleria*-Wiese in der Mitte der Insel (W.).
Orthotrichum cupulatum. — Vilsandi, an den Kalkfelsen (W. und Verf.).
Orthotrichum rupestre. — Suurlaht, an einem Steine (Verf.). Siiksaare im *Corylus*-Haine an Steinen (Verf.). Vilsandi, an Porphyrblocken (W. und Verf.).
Orthotrichum speciosum. — Abruka, am Stamme von *Populus tremula* (W.).
Physcomitrium pyriforme. — Vilsandi, an einem alten Ameisenhaufen (T.).
Plagiothecium curvifolium. — Koltsi, am Waldboden (T.).
Plagiothecium neglectum. — Abruka (T.). Neu für Estland (T.).
Pottia Heimii. — Kaugatoma und Vilsandi, am Meeresufer (T.).
Scleropodium purum. — Muratsi, in den Laubwiesen am Boden häufig und reichlich (W. und T.).
Scorpidium scorpioides. — Siiksaare, auf der *Cladium*-Wiese (Verf.).
Splachnum ampullaceum. — Viidumägi, an den Kalkquellen (T. und Verf.).
Thuidium Philibertii. — Abruka, im Hainwalde häufig u. a. an den Stämmen der Bäume (W.).
Thuidium recognitum. — Abruka, im Hainwalde häufig u. a. an den Stämmen der Bäume (W.).
Tortella fragilis. — Tillu Kadurik, Loode und Kaugatoma (T.).
Tortella inclinata. — Lo, am Glinte (W.).
Tortella tortuosa. — Vesiloo, an der trockenen *Sesleria*-Wiese in der Mitte der Insel (W.). Vilsandi, an Kalkfelsen (W.).
Tortula muralis. — Arensburg, am Schlosse in Mauerspalten (W. und Verf.). Vilsandi, an Kalkfelsen in den Spalten einer Steilwand (W.).
Tortula ruralis. — Vilsandi, an Kalkfelsen (W. und Verf.).
Ulota crispula. — Muratsi, auf der Laubwiese an *Quercus* (Verf.). Abruka, an den Stämmen verschiedener Bäume (W. und Verf.). Koltsi, an den Kalkquellen an *Alnus glutinosa* (Verf.).

Holger Klingstedt: **On some tetraploid spermatocytes in Chrysochraon dispar (Orth.).**

In material of grasshopper testes from South Finland (S n a p p e r t u n a) a testis of *Chrysoschraon dispar* (Acrididae) was found, in which a group of cells occurred showing not only tetraploidy but also a varying amount of fragmentation, segmental interchange and fusion. Unfortunately most of the cells had been damaged in cutting (20 μ). The complicated configurations resulting from the simultaneous occurrence of quadrivalents and interchange multiples also rendered a full analysis difficult. In spite of these limitations an account of the case seems justifiable.

The material containing these cells was fixed in Navashin and stained in gentian violet. Some other testes have been fixed in acetic alcohol, stained with aceto-carmine and made permanent according to McClintock 1929, a method which proved very satisfactory for this particular species.

The investigation has been carried out at John Innes Horticultural Institution under the supervision of Dr C. D. Darlington, whose suggestions have greatly facilitated the interpretation of the observations. My thanks are also due to the director Sir Daniel Hall, who has permitted me to work at the Institution.

The diploid cells

The normal diploid chromosome set in the male consists of 16 + X chromosomes, six of which have a submedian centromere and the rest a (sub-)terminal one (*Stenobothrus*-type). As may be seen from the figures 1 and 3 a, the chiasma-frequency is low (Table 2). Usually there is only one chiasma in each arm, *i. e.* two in the long chromosomes (L) with submedian centromere and one in the rest. In a minority of cases two chiasmata per arm are found, more often in the medium (M) ones than in the long and short (S). In one individual (Fig. 3 b) the average chiasma-frequency was still lower, in the long chromosomes sometimes leading to a failure of pairing in one or both arms. Terminalisation in metaphase in the L chromosomes is mostly complete or nearly so. The same degree of terminalisation can usually be seen already in diplotene and thus chiasmata probably are localised to a distal segment from the origin (cf. Darlington 1937, p. 113). However, a small number of L bivalents have been found in which a chiasma has obviously arisen close to the centromere and, being unable to move distally (see p. 208), has caused the part between it and the centromere to be drawn out to a fine thread (Darlington 1936, p. 493, gives a figure of a similar case in *Stauroderus bicolor* and Dark 1936, p. 358, Fig. 3, one in *Paeonia*). There is therefore a proximal localisation also, in a segment too short to allow a chiasma to be formed normally. One chiasma in a M or S chromosome is usually terminalised in metaphase and

probably distally localised from the beginning, but with two chiasmata the second occurs rather near the centromere thus suggesting a proximal localisation here also (Fig. 1 and 3 a and b). In one or sometimes two M chromosomes the centromeres are very often pulled out to a considerable extent, always asymmetrically (Fig. 1 a). In the neighbourhood of the centromere there often

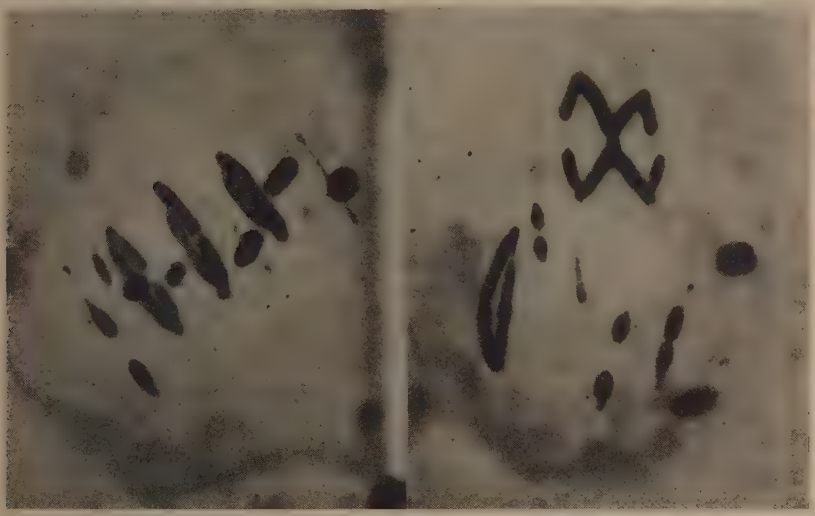


Fig. 1. Normal diploid spermatocytes in first metaphase. In *b* two of the L bivalents are interlocked. This occurs fairly often; once I found all the three L bivalents interlocked. Alcohol-acetic 3:1, acetocarmine; made permanent according to McClintock. 900×. Photo La Cour and Osterstock.

appears a secondary constriction and sometimes the chromosomes break during treatment at this point (Fig. 1 and 3 a, b, d, e).

More evidence as to the behaviour of the chromosomes will be presented in dealing with the chromosome configurations in the tetraploid cells (p. 203).

The tetraploid cells

The tetraploid cells were found in a metaphase cyst, containing 55 cells. The highest possible number in a cyst, arising through six gonial divisions, is 64. As eight of the cells are tetraploid the corresponding number of diploid cells would be 63, one cell apparently having been lost. Careful examination of the sections revealed that the eight cells all lie in a single group (Fig. 2). Thus they have probably originated from one cell in which the division of the nucleus has been arrested.

Among the configurations in some of the tetraploid cells were multiples of more than four chromosomes, which must be the result of structural change. In one cell was a multiple quadrivalent of M chromosomes, which were mediocentric (*i. e.* with median centromeres) (see below).

Only two of the eight cells had not been damaged in cutting (Nr. 31 and 32). Here is a description of the contents of all the tetraploid cells:

Cell 1. L quadrivalent, 2 L bivalents, M quadrivalent (centromeres asymmetrically drawn out like the quadrivalent in the middle of Fig. 3 e), 4 M bivalents, 2 S bivalents, 2 S univalents. 2 X-chromosomes lying side by side but not touching.

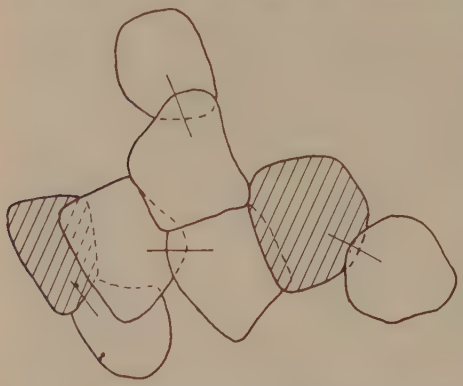


Fig. 2. The group of eight tetraploid cells reconstructed from the sections. The streaks connect apparent daughter cells from the last gonial division. The hatched cells contain the large interchange multiples.

Cell 4 (Fig. 3 g). 3 multiples: in the figure above left a multiple of six (the breaks due to treatment), below a chain of at least four (presumably a quadrivalent with some fragments attached), and close to it in the middle a multiple quadrivalent of M chromosomes (mediocentric!). Up to the right a long bivalent with terminal centromeres and a chiasma in proximal position, obviously the longer arms of a pair of L chromosomes, the shorter arms being free and univalent (below). In addition to these the cell contains 1 M quadrivalent (centromeres drawn out), 3 M bivalents, 2 S bivalents, 5 free arms or pieces. 2 X-chromosomes lying approximately opposite one another in the spindle.

Cell 9. 4 L bivalents (one has a chiasma only in the long arm), 3 L univalents, M quadrivalent, M bivalent, 4—5 arms or pieces, 4 S bivalents. 2 X-chromosomes lying almost opposite each other in the spindle.

Cell 10. L quadrivalent, consisting of 3 L chromosomes and one arm of a fourth (Fig. 3 d), L bivalent, L univalent, 5 M or S bivalents or univalents, 2 pieces and an undissolvable knot. 2 X-chromosomes lying near each other.

Cell 17. 2 L quadrivalents (Fig. 3 h), 3 L arms or pieces, 6 M bivalents, 3 S bivalents. 2 X-chromosomes near each other in the same half of the spindle.

Cell 19 (Fig. 3 e). L quadrivalent, incomplete L quadrivalent (minus 1 arm), 1 free arm dividing equationally (in the middle of upper part of figure),

2 L bivalents, 2 M quadrivalents (one with the centromeres drawn out asymmetrically), 2 S bivalents, 2 S univalents. 2 X-chromosomes lying far apart, if in opposite position cannot be found out.

Cell 31 (Fig. 3f). A large multiple consisting of about 10 L chromosomes, L bivalent, M quadrivalent, 4 M bivalents, 2 S bivalents (one concealed in the drawing), S quadrivalent (just to the right of the middle in the figure). 2 X-chromosomes in almost opposite positions.

Cell 32. L trivalent (triple chiasma in the long arms), 3 L bivalents, L univalent, M quadrivalent, 3 M bivalents, 1 arm, 4 S bivalents. 2 X-chromosomes at both sides of the plate in the same part of the cell but not exactly opposite one another.

Table 1

Summary of observed deviations from normal bivalent formation

Cell nr.	Chromosome type		
	L	M	S
1	IV	IV	2 I
4	multiple of 6 and multiple of 4 + ?	IV (fusion—1 arm)	—
9	3 I	IV	—
10	IV (—1 arm)	—	—
17	2 IV	—	—
19	2 IV (—1 arm)	2 IV	2 I
31	multiple of ca 10	2 IV	IV
32	III + I	IV	—
Totals	3 mult., 6 IV, 1 III, 4 I	8 IV	1 IV, 4 I

Total of all chromosome types: 3 mult., 15 IV, 1 III, 8 I

The thus recorded deviations from normal bivalent formation are summarised in Table 1. The numbers are to be taken as minima, because the cells generally are damaged, but the number of quadrivalents, trivalents and bigger multiples cannot be considerably larger.

As to the cause of the tetraploidy nothing definite can be said. Perhaps the individual has been exposed to some abnormal and sudden change in the environmental conditions (cf. WHITE 1933), the effect of which has been facilitated by the advanced age of the individual. It was caught late in the season, near the end of August, two months after the usual appearance of the first adults. Only a few cysts in the distal parts of the follicles had not reached the spermatid or sperm stage.

Formation of quadrivalents

In the cells numbered 4 and 31 with complicated configurations presumably due to interchange we may suppose three L quadrivalents to be present in the multiples. So we have to account for 18 quadrivalents altogether. There are thus 2.25 quadrivalents per cell out of 8 possible[1] or 28 %. Only one trivalent-univalent was found and, besides, a few univalents without corresponding trivalents.

In the L chromosomes we have an average of 1.12 out of 3 possible quadrivalents, in the M chromosomes 1.00 out of 3 possible and in S chromosomes 0.13 out of 2 possible. This makes 37.5 % for the long, 33.3 % for the medium sized and 6.5 % for the short ones.

In Table 2 I have gathered some reported facts regarding the occurrence of quadrivalents in tetraploids with chromosomes of different types.

White 1933 points out that *Schistocerca* shows a lower frequency of quadrivalents than usually has been met with in autotetraploid plants. As seen from the table the difference is not very striking, however. In *Hyacinthus* the S chromosomes come quite low, as well as in the recently published *Paeonia*. It is true, indeed, that in other tetraploid animal spermatocytes occasionally found, no or very few quadrivalents have been reported. Kawaguchi has produced tetraploid individuals of *Bombyx mori* by centrifuging of the eggs. The number of units in the 1-spermatocytes varied from 46 to 56 (n = 28), which is taken to mean 0—10 quadrivalents of 28 possible. Bowen 1922 describes a case in a bug *Euschistus variolarius*, where one of the six lobes of a testis mainly consisted of tetraploid cells without a single quadrivalent. So generally quadrivalents in animal tetraploid cells are more rare than in higher plants but no sharp boundary exists.

Darlington in his book (1932, p. 116, and 1937, p. 121) explains the occurrence of pairs of bivalents in tetraploids by failure of chiasma formation »between two particular chromosomes where they have been paired, for sometimes with free exchanges two chromosomes may happen to be paired for a very short distance». White in 1933 critizises this on the grounds that trivalent-univalents are comparatively rare[2] in autotetraploids as compared with bivalents. In his opinion only the bigger chromosomes have formed quadrivalents in zygotene and the smaller ones have come together in pairs. His argument in favour of this does not hold good, however, for a quadrivalent in pachytene is symmetrical (Darlington 1937, p. 126, cf. fig. 38)

[1] This is not quite correct because owing to fragmentation and fusion the number of chromosomes and consequently the number of possible quadrivalents may differ from the normal; the deviation cannot, however, be serious.

[2] His expression »almost complete absence» is a great exaggeration, as trivalent-univalents regularly occur in many cases (for example *Campanula*).

Table 2

Chromosome complexes in some tetraploid meiotic cells.

Species	Chrom. type	No. of cells.	x	Observed numbers of				IV in % of poss.	Chiasma frequency (in diploids)	Estim. no. of blocks	Reference
				IV	III	II	I				
Hyacinthus or. .. (hypotetr.)	L subm.	7	3	21	—	—	—	100	4.69	>4	Darl. '29
	M »	7	1	4	—	6	—	57	2.25	2 (—3)	Mather & Stone '33
	S »	7	2	3	—	22	—	21.4	1.06	(1—) 2	
Primula sin.	11 » 1 subt.	21	12	218	—	68		86.5	3.5 (diplotene)	ca 3	Darl. '31, p. 81
Avena (cross)	subm.		7	½	—	½	occ.	66.6	2.57 (metaph.)	2 (—3)	Darl. '33
Campanula pers.	med.	2	8	7	3	12	3	62.5	2.67 (diplotene)	2 (—3)	Gairdner & Darl. '31
Schistocerca	L subt.	2	4	5	—	6	—	62.5		2	
	M »	1	4	1	—	6	—	12.5	1.6—1.8	1 (—2)	White '33
	S »	1	3	—	—	6	—	0	(metaph.?)	1	
Chrysochraon	L subm.	8	3	9	1	13	4	37.5	2.06 (metaph.)[1]	2	
	M term.	8	3	8	—	21	—	33.3	1.39 »	1—2	
	S »	8	2	1	—	19	4	6.5	1.04[2] »	1 (—2)	
Paeonia offic. ..	4 subm. 1 subt.	37	5	22	18	?	89	21.3	1.5 (metaph.)[1]	1.5	Dark '36
Bombyx mori			28	0-10	—	36-56	—	0—35	1-2 (presumably)	1—2	Kawaguchi '36
Culex	subm.	8	3	2	1	42	1	8.3	1 (—2)	1 (—2)	Moffett '36
Euschistus var. ..	term.		7	—	—	all	—	0	1	1	Bowen '22

[1] Presumably about the same frequency in diplotene. [2] One individual had 1.94, 1.26, 1.05 respectively.

and thus when chiasmata fail as between a particular pair of chromosomes (AB) in a configuration of four homologues they are extremely likely to fail in the opposite pair (CD) also, for if two chromosomes of the four happen to be paired for a short distance the two remaining ones must be paired for the same distance. Chiasmata would connect only the pairs AC and BD, which have been paired for a proportionally longer distance. So on DARLINGTONS theory very few trivalent-univalents should be expected.

MOFFETT 1936 points out that the pairing block theory put forward by DARLINGTON and MATHER 1932 in dealing with autotriploids throws some light on the occurrence of bivalents in tetraploids also. DARLINGTON 1937, p. 129, actually explains the exceptionally high proportion of bivalents in some tetraploid cells, among them *Schistocerca*, on this basis. So after all WHITE was right in his statement that the chromosomes in certain cases come together in pairs and not in fours in zygotene, although his argument failed to support it. As MOFFETTS account of the pairing block theory as applied to tetraploids does not seem to be quite satisfactory, I think it worth while to consider the issue in some detail.

What is a pairing block? DARLINGTON and MATHER 1932, p. 10, introduce their theory by stating, that »where two chromomeres are paired they will be closer to each other than either will be to the corresponding unpaired chromomere» (has reference to triploids). »Therefore the next pair of chromomeres in the paired chromosomes will tend to associate with each other rather than with the chromomere in the third chromosome. Hence the chromomeres will tend to act in blocks. . .» STONE and MATHER 1932, p. 24, come to the conclusion that »the number of »pairing blocks» in which the chromosomes act, is almost certainly directly connected with the number of initial points of pairing, . . .» This means as applied to diploids that when two chromosomes have come together at one point the remaining chromomeres still being apart, the pairing will spread from this point towards both ends and gradually unite the whole lengths of the chromosomes. If the two chromosomes begin to pair at two points, the pairing spreads on one side towards the ends and on the other side towards the other pairing point until the two pairing regions meet and pairing is complete or until pairing otherwise comes to a standstill. In the first case we have one, in the second case two blocks. If pairing commences at three points we will have three pairing blocks and so on. WHITE l. c. speaks of the »rate at which pairing proceeds along it (the chromosome) from the initial point of pairing» and states that with a high rate the first point of contact spreads along and completes the pairing before another point of contact has been formed.

From this it is clear that the number of pairing blocks is not inherent in the chromosomes. Theoretically each chromosome pair is capable of acting

with one to many blocks. Strictly speaking the chromosomes have a great number of potential pairing blocks or as many as there are potential pairing initia. The number of actually established pairing blocks for each individual chromosome pair is determined by the mutual position of the homologue when pairing sets in. This again depends on length and structure (occurrence of nonpairing regions) of the chromosomes and the architecture of the nucleus (polarisation, etc.). Chance variations then makes the number fluctuate about the mean. In practice only a few of the potential blocks, *i. e.* the ones which got the best starting conditions, will be established.

Thus a pairing block is to be defined as *a region of a bivalent thread, the pairing of which has arisen as a consequence of one initial point of pairing.* The number of pairing blocks is equal to the number of independent initial points of pairing.

So much for the definition. Consider now its application to tetraploids. What is the effect of the number of pairing blocks on the formation of quadrivalents in zygotene? Obviously with one pairing block no quadrivalents at all can exist. Two chromosomes commence to pair at one point and the pairing proceeds along the chromosomes without giving any possibility for another pairing block to form; the two remaining ones must form another pair. At least one exchange of partner is compulsory for the formation of a single configuration from four chromosomes and with one block there is no exchange at all. If then pairing begins at two points *one of two results* will turn out when the blocks meet. In some cases the same chromosomes will have paired at both initial points (AB-CD and AB-CD). In other cases different chromosomes will have paired at these points (AB-CD and AC-BD). We get either two bivalents (no exchange of partner) or one quadrivalent (one exchange). With three blocks two, one (in both cases a quadrivalent) or no exchange (two bivalents) will arise. Generally if the number of pairing blocks is *n* the maximum number of exchanges is n—1; but any number less than this may turn out. And with any number of pairing blocks a certain proportion of pairs of bivalents is to be expected. The more blocks the more complete the formation of pachytene quadrivalents.[1]

As pointed out by DARLINGTON and MATHER 1932 the frequencies with which a particular chromosome in an autotriploid will have various numbers

[1] DARLINGTON has already in 1929, p. 45, anticipated the pairing block theory and its consequences in triploids and tetraploids: »There is another mechanical consideration that seems bound to influence the formation of compound bodies, namely polarisation of the nucleus. If pairing can only continue as it began, possible exchanges along the length of the chromosome will be reduced to one, and the frequency of trivalents and quadrivalents will necessarily be reduced.«

of chromomeres (or groups of chromomeres acting together, *i. e.* pairing blocks) not paired or paired are given by $(1/3 + 2/3)^n$, where n is the number of pairing blocks. With one block a particular chromosome is left free in 1/3 of the cases and paired in 2/3. As there are three homologues in a triploid one of them, whichever, will be free in $3 \times 1/3$ of cases, *i. e.* one chromosome will always be left out. With two pairing blocks each particular chromosome will be free in 1/9 of cases[1] and we get a free chromosome, whichever of the three, in $3 \times 1/9 = 1/3$ of the cases. (In 4/9 each particular chromosome will be paired for half of its length and in 4/9 for the whole of its length, but this does not concern us now.) Further we find that with three blocks each particular chromosome is left out in 1/27 of all cases and a chromosome, whichever, in 1/9. Four blocks give 1/27 of free chromosomes and so on. The fractions form a simple geometrical progression with 1/3 as common ratio:

1, 1/3, 1/9, 1/27, 1/81, 1/243, 1/729, ...

All this applies to tetraploids quite as well. Instead of a free chromosome and a bivalent in the triploid we have two bivalents in a tetraploid. So with one block only pairs of bivalents form, with two blocks in 1/3 of the cases and so on. Thus the average numbers of quadrivalents, providing the proportion is not decreased secondarily, are in percent of x (basic number of chromosomes):

0 %, 66.7 %, 88.9 %, 96.3 %, 98.8 %, 99.6 %, 99.9 %, ...

With higher numbers of pairing blocks the formation of pairs of bivalents very soon becomes practically nil but — and this is the main result — *with few pairing blocks (1—3) a considerable proportion of quadrivalents never form.* Actually chromosomes with few blocks are by no means rare (see Table 2). Mechanical interference in the large tetraploid nuclei with the doubled number of chromosomes probably causes a reduction in the number of blocks (Stone and Mather 1932, p. 24) and thus a still lower number of quadrivalents than expected from the chromosome behaviour in the diploid arises. The effect will be a sudden drop in the proportion when few blocks are typical for the diploid.

Failure of chiasma formation owing to shortness of pairing blocks or more correctly the distance between subsequent changes of partner, which may include several blocks will then secondarily change many pachytene quadrivalents into metaphase bivalents (Darlington 1932).

With all this in mind the low proportion of quadrivalents in tetraploid animal cells becomes easily understood (cf. Darlington 1937, p. 129). In a great many insects and other animals the chromosomes are small and probably pair with only a single block, thus giving exclusively bivalents as in *Euschistus*. Even if two blocks are established often only a few of the 2/3 of quadrivalents

[1] $(1/3 + 2/3)^2 = 1/9 + 4/9 + 4/9$

formed will persist because of low chiasma frequency. Thus 8.3 %, 6.5 % or 0 % as in *Culex* and the short chromosomes of *Chrysochraon* and *Schistocerca* is quite conceivable. In the medium and long chromosomes of grasshoppers, especially when having both ends polarised (DARLINGTON 1937, Fig. 22) two pairing blocks presumably prevail and a proportion of quadrivalents are formed, up to 66.6 % in ideal cases. In *Schistocerca* the upper limit is nearly reached by the long chromosomes (62.5 %). The long chromosomes of *Chrysochraon* (37.5), which otherwise would come near the same limit, presumably have a localised pairing and thus a certain amount of failure of chiasma formation (univalents occur). In addition to this the mechanical interference in the tetraploid nuclei may have a reducing effect on the number of pairing blocks as in the long chromosomes of *Hyacinthus* (STONE and MATHER 1932, p. 24). In medium sized chromosomes of both species we may suppose one or two blocks, the latter being more frequent in *Chrysachraon* (33.3 %) than in *Schistocerca* (12.5 % quadrivalents).

In plants with long chromosomes without polarisation and localisation of pairing usually many blocks form and consequently very few or no pairs of bivalents.

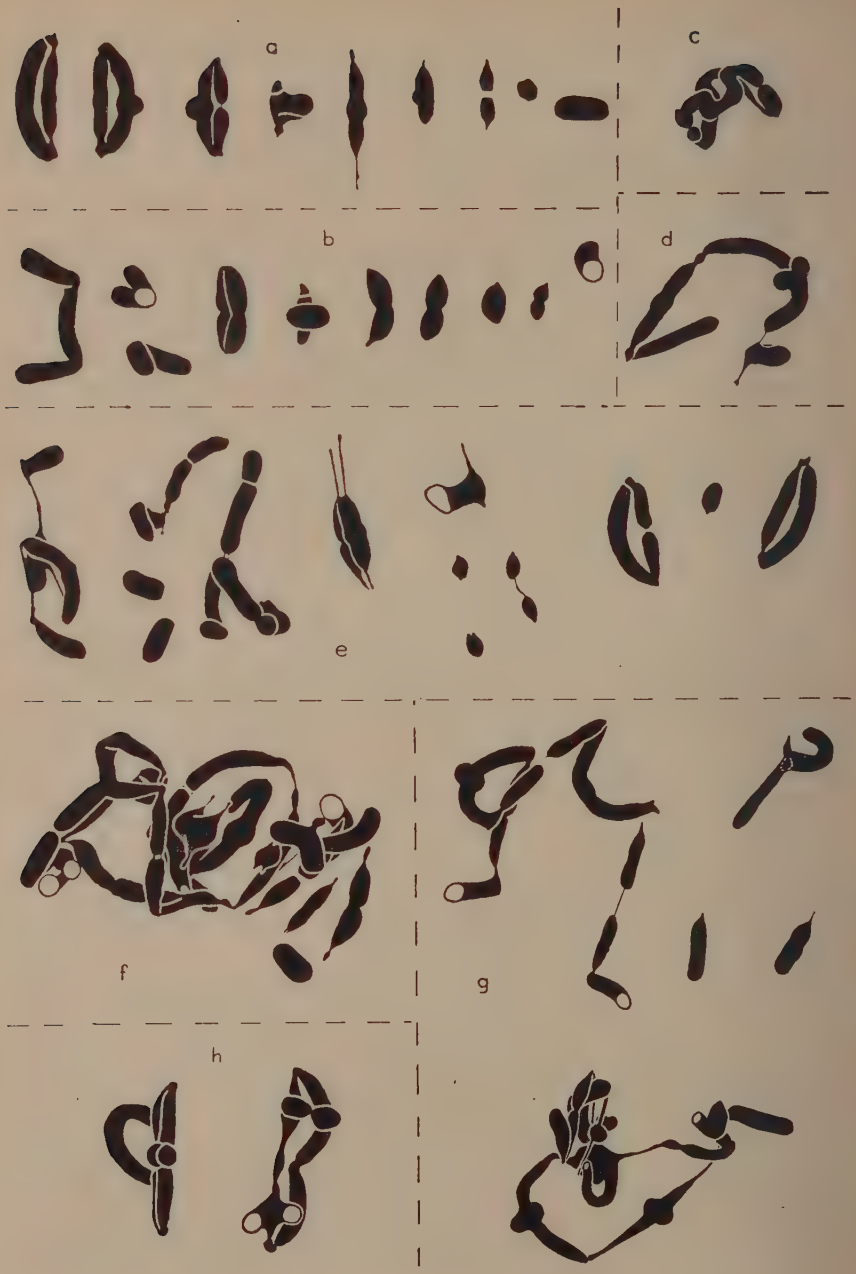
The structure of multiple associations

The diploid cells are usually free from irregularities, save occasional failure of chiasma-formation in one or both arms due to exceptionally low frequency. One cyst, however, in the same individual which provided the tetraploid cells had a complex bivalent in many cells. One of these was undamaged and clear enough to show that a ring of four had arisen presumably as a consequence of a segmental interchange (Fig. 3 c and 4 a). The rest of the bivalents were normal.

Segmental interchange or reciprocal translocations in untreated animal cells has previously been reported by HELWIG 1933 in the V-chromosomes of a grasshopper of *Stenobothrus* type from Spain. In *Trimerotropis citrina* CAROTHERS in 1931 reported segmental interchange in a chromosome with terminal centromeres (cf. DARLINGTON, p. 264). In plant material this aberration is now a well-known feature (DARLINGTON 1937, p. 149).

In the tetraploid cells some configurations occur which obviously involve interchange between non-homologous L-chromosomes. In the multiple of six in Fig. 3 g top left there must be one interchange and the big complex of about ten chromosomes presumably contains several. The complex of L chromosomes in Fig. 3 g bottom might be an interchange multiple, but I think it is rather a quadrivalent with some interlocked fragments.

Segmental interchange presupposes fragmentation and fragments actually are frequently met with in the cells. In all cases where confusion with cut


a
c
b
d
e
f
g
h

pieces is excluded the fragments seem to be entire arms (Fig. 3 e and g, 4 e and h). In some quadrivalents one part is lacking and it is invariably a whole arm of an L chromosome (Fig. 3 d, e and g, 4 b, d and j). Presumably the fragmentation most often takes place at the secondary constriction, which frequently occurs near the centromere.

An interesting case is figured in Fig. 3 g (upper part of bottom complex) and shown diagrammatically in Fig. 4 j. It is a V-quadrivalent of so small a size that it must be composed of M chromosomes. In ordinary cases the M chromosomes have terminal centromeres which makes us conclude that a fusion has taken place between two of them. One arm is lacking, so the fusion has occurred three times in the same cell, *i. e.* between three of the four homologues of one M chromosome and three of the four homologues of another M chromosome. According to WHITE 1935 and DARLINGTON 1936 the terminocentric chromosomes in Orthoptera are really subterminocentric, having a second arm too small to be seen in ordinary cases. If this is so, which I have no reason to doubt, the fusion has presumably arisen in the short arms after the ends have broken off, *i. e.* by an asymmetrical interchange (DARLINGTON 1937, p. 556). Hence the new V-chromosomes should be dicentric. This is exactly what can be seen from the complex in Fig. 4 j, in which two centromeres originally situated close to each other in the middle of one fusion-M-chromosome have gone to different poles and caused the short bit between to be stretched out considerably (in the middle of the figure).

It is important to note that the diploid cells in the cyst with the group of eight tetraploid ones are perfectly regular. Thus the fragmentation (and consequently subsequent changes) must have been effected at the same time and presumably by the same cause as the tetraploidy, whatever the cause may be.

The material is too scarce and irregular to allow of any definite conclusions as to the frequency of chiasma formation in quadrivalents. The tendency seems to be towards a higher average than in diploids. In the two complete L quadrivalents there are 5 (Fig. 4 c) and 6 (Fig. 4 i) chiasmata, which gives an average of 5.5, whilst 2 bivalents have 4.12. The two quadrivalents lacking one arm (Fig. 4 b and d), have 4 and 3 (or 4); the free arms presumably never paired with their homologues, hence the lower frequency. Three complete M quadrivalents have 3, 3 and 4 chiasmata, or an average of 3.3, which is slightly higher than the average for 2 bivalents, 2.78, also. One S quadrivalent

Fig. 3. *a* The chromosomes of a normal diploid cell. *b* Cell with lower chiasma-frequency in L bivalents (the two univalents were not opposite each other). *c* Ring of four. *d*—*h* From the tetraploid cells, *e* and *f* complete cells, the others selected configurations. Note that the centromeres are unusually clear im certain configurations. All except *b* from one individual. Navashin, Gentian violet.

seems to have 4, which differs considerably from the average for 2 S bivalents, 2.08. It must, however, not be forgotten, that pachytene quadrivalents with exceptionally low chiasma frequency may have been dissolved.

Concerning the diploid cells it was pointed out that the chiasmata are *localised*, principally near the distal chromosome ends, and to a less extent also to the centromere region. This can very well be seen in the tetraploid cells also. Proximal chiasmata seem to occur here more often than in diploid ones. The complexes will be dealt with separately in the following:

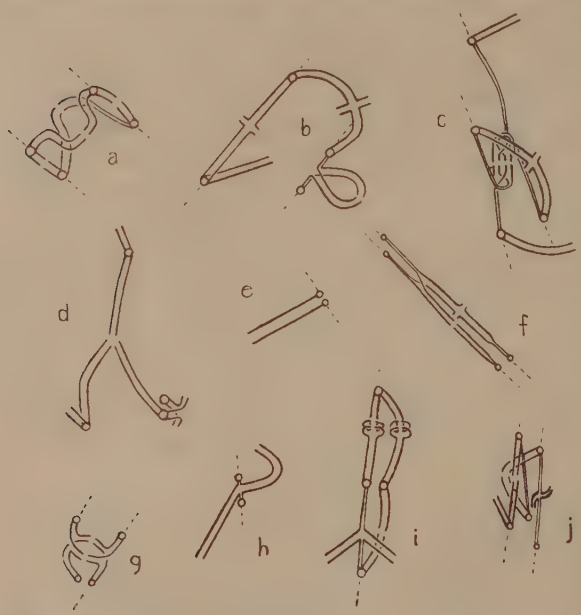


Fig. 4. Diagrams of some of the configurations in Fig. 3. For explanation see the text p. 206. Note that in *c* and *i* the centromeres now repelling each other at an unexpectedly great distance have presumably been lying closer together when entering the spindle (cf. DARLINGTON 1937, p. 526).

Fig. 4 b. The centromere region of the fragment arm has paired with the non-fragmented homologue and has formed a proximal chiasma.

Fig. 4 c. The distal chiasmata of two pairs are completely terminalised. The same chromosomes have been combined in the other way proximally. The proximal chiasmata seem to be close to the distal ones owing to spiralisation (omitted in the diagram) of the region distal to the chiasma and stretching of the bit proximal to it. The appearance of the middle region is a tight knot, but some faint structures in the somewhat faded preparation indicate that the interpretation is correct.

Fig. 4 d. A triple chiasma arisen from at least two distal chiasmata. The chiasma connecting the fragment-L-arm to the complex is distal but not terminalised. The corresponding free arm is dividing equationally (Fig. 4 e).

Fig. 4 f. M quadrivalent with two distal (one terminalised) and one proximal chiasma.

Fig. 4 g. M quadrivalent with 2 distal (terminalised) and two proximal chiasmata.

Fig. 4 h. Two homologous fragment-arms of L chromosomes connected by a proximal chiasma. This configuration is not to be distinguished from a normal bivalent in *Mecostethus*, with strictly proximally localised chiasmata. It is interesting to note that the proximal chiasma has taken precedence of the distal as in *Mecostethus* nearly always happens.

Fig. 4 i. In the upper part two distal chiasmata in each pair one of them terminalised. In the lower part to the left one proximally localised chiasma and to the right a terminalised distal one. The bit proximally to the proximal chiasma is stretched.

Fig. 4 j. To the right a proximally localised chiasma. The parts proximally to it strongly stretched.

The proximal localisation of the single chiasma in *Mecostethus* is an outstanding feature of the genus (Fig. 5 b). The localisation in *Chrysochraon*, being mainly distal (Fig. 5 d), seems to contrast with the former. A closer examination of the facts, however, shows that the contrast may be regarded as ostensible and as a matter of degree.

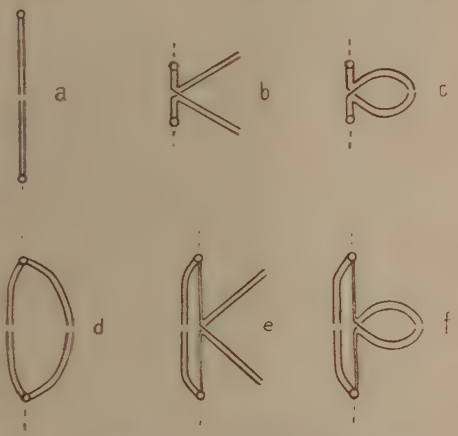


Fig. 5. Diagrams showing the different bivalent types arising with proximally or (and) distally localised chiasmata. Top row terminocentric, bottom row mediocentric chromosomes. Mediocentric bivalents with proximally localised chiasmata on both sides of the centromere have not been observed in Orthoptera.

In *Mecostethus* a distal chiasma sometimes occurs in addition to the proximal one (see White 1936 and Darlington 1937, Plate XIV, 6). It is not infrequently found that at least one of the smallest bivalents in *Mecostethus* are held together by single distal chiasmata, these usually being fully terminalised at metaphase. So we actually have a proximal *and* distal localisation (Fig. 5 c). As seen above the L bivalents of *Chrysochraon* usually have only distal chiasmata (Fig. 5 d); very rarely proximal chiasmata occur (Fig. 5 e and f). But when the L chromosomes have terminal centromeres by fragmentation or take part in quadrivalents proximally localised chiasmata occur more often. The normal M bivalents not rarely have a proximal chiasma in addition to the distal one (Fig. 5 c), thus resembling the exceptional bivalents in *Mecostethus*.

Thus in both genera there is proximal *and* distal localisation, the former being the principal one in *Mecostethus* the latter in *Chrysoschraon*. The difference between the L chromosomes of the two genera in chiasma localisation may be simply due to the fact that the centromere is terminal in *Mecostethus* and median in *Chrysochraon*. Bivalents as Fig. 4 h suggest such a view, which is also supported by quadrivalents such as 4 b and j in which a proximal chiasma occurs precisely when one homologue has a terminal centromere. The latter is still more interesting because all the rest of the chiasmata are distal although terminocentric M chromosomes fairly often have proximal chiasmata. The normal M and S chromosomes of both species both being terminocentric obviously differ in some way which gives precedence to the proximal respective the distal localisation. This difference only need to be a slight matter of degree, probably in length paired, causing a shift in the precedence.

It may be noted that WHITE 1936 found proximal and distal localisation of chiasmata in a longhorned grasshopper, *Metrioptera brachyptera*, which has subterminal centromeres as *Mecostethus*. Since WHITE says that, in case there is one chiasma instead of the normal two, this chiasma is proximal, *Metrioptera* resembles *Mecostethus* more than *Chrysochraon* in respect of chiasma-formation.

As to the conditions leading to localisation the most probable view seems to be that taken by DARLINGTON 1935, p. 60, 1937, p. 92 et sqq.). According to him pairing and consequently chiasma formation is incomplete, occurring only in those parts of the chromosomes where pairing begins. The time-limit of the process of pairing is set by the division of the still unpaired parts. In the grasshoppers here considered pairing presumably commences at the ends and in mediocentric chromosomes sometimes at the centromeres also, thus restricting chiasma formation to these regions. The observation that proximal chiasmata do not terminalise is to be accounted for by very weak centromerer repulsion, which is incapable of overcoming the repulsion in the big loop distal to the proximal chiasma.

The variation which has been observed in localisation (being sometimes proximal sometimes distal) has on these assumptions to do with the arrangement of the chromosomes when pairing sets in. This arrangement and its connection with the type of localisation will be subject to further investigation.

Summary

In a normal *Chrysochraon dispar*, belonging to the *Stenobothrus* type with eight pairs of chromosomes (and X), 3 of which are mediocentric and the rest terminocentric, the chiasmata are *localised* distally in most cases. Proximally localised chiasmata also occur; rarely in the mediocentric but not infrequently in terminocentric chromosomes.

Typis expr. 31. 12. 1937.

A group of eight tetraploid cells has been analysed. The number of quadrivalents is rather low. This fact is explained by assuming a low number of pairing blocks. The definition of a pairing block and the bearing of the number of blocks on the formation of quadrivalents is discussed.

Segmental interchange is demonstrated in one case in diploid and in some cases in tetraploid cells.

Fragmentation seems to occur mainly in the neighbourhood of the centromere, where a secondary constriction is often seen.

In one case a fusion of terminocentric chromosomes into mediocentric ones was found. It had probably arisen by asymmetrical interchange and was accordingly dicentric.

The localisation of chiasmata is obvious in the tetraploid cells also. The number of proximally localised chiasmata seems to be higher in centromere regions which have become terminal by fragmentation and in quadrivalents than in normal bivalents.

The hypothesis is arrived at that the difference in localisation between *Mecostethus* and *Chrysochraon* depends partly on the centromeres being respectively terminal and median (L chromosomes) partly on a slight difference in the precedence of the ends in pairing (M and some S chromosomes). The localisation probably arises as a consequence of interrupted pairing.

Literature: Bowen 1922: Notes on the occurrence of abnormal mitoses in spermatogenesis. Biol. Bull. *43*. — Carothers 1931: The maturation divisions and segregation of heteromorphic chromosomes in Acrididae (Orthoptera). Ibid. *61*. - Dark 1936: Meiosis in diploid and tetraploid Paeonia species. J. Genet. *32*. — Darlington 1929: Meiosis in polyploids II. Ibid. *21*. — 1931: Meiosis in diploid and tetraploid Primula sinensis. Ibid. *24*. — 1932 and 1937: Recent Advances in Cytology. 1st and 2nd edition. — 1933: The Origin and behaviour of chiasmata, IX. Diploid and tetraploid Avena. Cytologia *5*. — 1935: The Internal Mechanics of the chromosomes. II. Prophase pairing at meiosis in Fritillaria. Proc. Roy. Soc. B. *118*. — 1936: Crossing over and its mechanical relationships in Chorthippus and Stauroderus. J. Genet. *33*. — Darlington and Mather 1932: The origin and behaviour of chiasmata III. Triploid Tulipa. Cytologia *4*. — Gairdner and Darlington 1931: Ringformation in diploid and polyploid Campanula persicifolia. Genetica *13*. — Helwig 1933: The effect of X-rays upon the chromosomes of Circotettix verruculatus (Orthoptera). J. Morph. *55*. — Kawaguchi 1936: Der Einfluss der Eierbehandlung mit Zentrifugierung auf die Vererbung bei dem Seidenspinner. I. Über experimentelle Auslösung der polyploiden Mutation. J. Fac. Agr. Hokkaido Imp. Univ. *38*. — McClintock 1929: A method for making aceto-carmine preparations permanent. Stain Techn. *4*. — Moffett 1936: The origin and behaviour of chiasmata XIII. Diploid and tetraploid Culex pipiens. Cytologia *7*. — Stone and Mather 1932: The origin and behaviour of chiasmata IV. Diploid and triploid Hyacinthus. Cytologia *4*. — White 1933: Tetraploid spermatocytes in a locust, Schistocerca gregaria. Cytologia *5*. — 1935: The effects of X-rays on mitosis in the spermatogonial divisions of Locusta migratoria L. Proc. Roy. Soc. B, *119*. — 1936: Chiasma-localisation in Mecostethus grossus L. and Metrioptera brachyptera L. (Orthoptera). Z. Zellf. u. mikr. Anat. *24*.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1935—13. 5. 1936

Redogörelse avgiven vid årsmötet den 13 maj 1936 av Sällskapets ordförande, professorn fil. dr ALVAR PALMGREN.

Sällskapet avslutar i dag sitt 115:de arbetsår.

Ordinarie *möten* hava hållits här i Bondeståndets plenisal kl. 7 e. m. den 5 oktober, 2 november, 7 december, 1 februari, 7 mars, 4 april, 2 maj samt årsmötet i dag, Flora dagen den 13 maj. Som föredragshållare hava fyra förtjänte utländska forskare under året varit inbjudna: professor N. E. Svedelius (Uppsala), professor Th. Lippmaa (Dorpat), professor C. Regel (Kaunas) samt docent P. W. Thomson (Reval). Närvarande hava varit 48—67 medlemmar, vid de inledande föredragen, till vilka allmänheten varit inbjuden, 50—79 åhörare.

Mötena hava inletts med *föredrag* av:

Professor K. LINKOLA: Niittykasvien nouruusajan pituudesta ja vuosiluokkasuhteista (Ungdomsstadiets längd och karaktär hos de skilda årsklasserna hos ängsväxter) (5 okt.);

Professor W. WAHL: Om anrikningen av tunga metaller hos lägre organismer (2 nov.);

Professor N. E. SVEDELIUS: Lomentaria rosea, en könlös floride. Ett bidrag till kännedomen om de olika utvecklingstyperna bland rödalgerna. (7 dec.);

Professor TH. LIPPMAA: Über die Vegetationskartierung Estlands (1 febr.);

Professor C. REGEL: Vegetation der Gebirge im östlichen Mediterrangebiete (Griechenland, Türkei) (7 mars);

Docent V. KUJALA: Pohjois- ja Keski-Suomen välisestä kasvimaantieteellisestä rajasta (Den växtgeografiska gränsen mellan norra och mellersta Finland) (4 april);

Docent P. W. THOMSON: Über die Vegetationsentwicklung Estlands nach der Eiszeit (2 maj).

Vid mötet den 5 oktober föredrog adjunkten dr M. J. KOTILAINEN över förekomsten i Finland av den från landet tidigare icke kända *Carex paniculata*.

Vid mötet den 7 dec. refererade professor R. COLLANDER av honom utförda undersökningar beträffande cellsaftens kemiska sammansättning hos characeerna samt docenten P. PALMGREN sina iakttagelser beträffande dag-

rytmen sommartid hos fåglar å högre breddgrader. Vidare redogjorde docenten H. Buch för vegetationssuccessionen å strandbältet i Lovisavikens innersta del.

Vid mötet den 4 april föredrog docenten P. Palmgren över sina undersökningar rörande betydelsen av spindlarnas s. k. sinneshår.

Vid mötet den 2 maj redogjorde professor K. Linkola för de åtgärder som under året vidtagits inom vårt Sällskap samt sällskapen Vanamo, Forstvetenskapliga Samfundet samt Geografiska Sällskapet i Finland samfällt ävensom i Regering och Riksdag för avskiljande av natur- och nationalparker i landet. Se föregående årsberättelse s. 237—238.

Vetenskapliga *meddelanden* hava avgivits till ett antal av 37. De zoologiska (13) fördela sig på herrar G. Ehnholm, O. Eklund, Harald och Håkan Lindberg, Alex. Luther (genom H. Luther), Sv. Nordberg (genom mag. H. Ahlqvist), B. Olsoni, P. Palmgren, G. Stenius, R. Storå, I. Välikangas, I. Välikangas och O. Hytönen; de botaniska (24) hava avgivits av S. Ahlner (Uppsala; genom C. Cedercreutz), A. V. Auer (genom R. Tuomikoski), C. Cedercreutz, O. Eklund, C. F. E. Erichsen (Hamburg; genom K. Linkola), O. Fortelius (genom Harald Lindberg), I. Hiitonen, I. Hustich (genom G. Åberg), Harald Lindberg, M. J. Kotilainen, N. Malmström, Ad. Nordman, B. Olsoni, A. Palmgren, I. Sarvela (genom I. Hiitonen).

Av Sällskapets *skrifter* hava sedan senaste årsmöte utkommit:

I serien Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, tom 58:

n:o 1, inrymmande R. Tuomikoski: Hiisjärven luonnonpuiston sammalkasvisto (Die Moosflora des Naturparks Hiisjärvi). 1935. 26 sidor;

n:o 2, Artturi Railonsala: Kristiinan ja sen ympäristön kasvisto. 1935. 27 sidor;

n:o 3, Irja Vieras: Pähkinäisten saariryhmän kasvillisuus ja kasvisto. (Die Vegetation und Flora der Inselgruppe Pähkinäinen). 1935. 22 sidor;

n:o 4, L. Tiensuu: Die bisher aus Finnland bekannten Musciden. 1935. 56 sidor.

I serien Acta Zoologica Fennica:

n:o 17, Pontus Palmgren: Über die Vogelfauna der Binnengewässer Ålands. Mit 1 Tabelle, 3 Karten und 5 Tafeln sowie 7 Karten im Text. Helsingforsiae 1936. S. 1—59;

n:o 18, Alex. Luther: Studien an rhabdocoelen Turbellarien III. Die Gattung Maehrenthalia v. Graff. Mit 14 Abbildungen im Text. Helsingforsiae 1936. S. 1—24;

n:o 19, Pontus Palmgren: Experimentelle Untersuchungen über die Funktion der Trichobothrien bei Tegenaria Derhami Scop. Helsingforsiae 1936. S. 1—27.

n:o 20, Nils Bruce: Monographie der europäischen Arten der Gattung Cryptophagus Herbst. Mit besonderer Berücksichtigung der Morphologie des männlichen Kopulationsorgans. Mit 98 Figuren, 17 Tafeln und 8 Karten. Helsingforsiae 1936. S. 1—167.

I serien Acta Botanica Fennica:

n:o 17: Harald Lindberg: Die Früchte der Taraxacum-Arten Finnlands. Mit 38 Tafeln. Helsingforsiae 1935. S. 1—22.

Av serien Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 11, 1934—1935, föreligga 16 ark rentryckta.

Under verksamhetsåret har sålunda tryckts 686 sidor.

För *studiestipendier* har Sällskapet för instundande sommar kunnat anslå endast räntemedlen på för ändamålet donerade fonder, fmk 3100: —.

Av räntemedlen disponeras för zoologiska och botaniska studier (Palméns och Sundströms fonder) fmk 1000: —, för entomologiska studier (Siltalas och Poppius fonder) fmk 1000: —, främst för ornitologiska studier (Finniläs fond fmk 600: —, för exkursionsverksamhet (de stupades fond) fmk 500: —.

Sällskapet har i dag efter ansökan utgivit följande understöd (ansökningar till ett sammanlagt belopp av fmk 7300 hade inlämnats av 5 medlemmar):

Mag. Pekka Grenqvist för botaniska studier fmk 700: —;

Mag. Sven Nordberg ur Siltalas och Poppius fonder för studiet av arthropodfaunan i däggdjursbon fmk 1000: —;

Studeranden T. A. Putkonen för ornitologiska studier på Karelska näset fmk 700: —;

Studeranden Lauri Siivonen för studier över talltrastens näringsbiologi fmk 700: —.

Styrelsen har under året sammanträtt 4 gånger (17 okt., 27 jan., 24 mars, 8 maj). Dess åtgärder hava främst gällt Sällskapets tryckningsverksamhet och ekonomi. I övrigt må nämnas följande:

1. För serien Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica har upplagans storlek fastställts till 1000 exemplar (17 okt.).

2. Av Ålands fågelskyddsförening har Sällskapet fått emottaga ett exemplar av de anteckningar över fågelflyttningen, som på uppdrag av föreningen den 4 sept.—1 nov. 1934 gjorts på Signilskär av mag. Sven Nordberg. Ett andra exemplar stannar hos Ålands fågelskyddsförening. Å styrelsens vägnar har begärt utlåtande över anteckningarna avgivits den 1 sistvikne februari.

Tidigare har Sällskapet fått emottaga liknande anteckningar för vår och höst 1931, hösten 1932 samt vår och höst 1933.

3. Styrelsen har den 8 maj tilldelat mag. Håkan Lindberg ett understöd om fmk 1500: — för studier i Sverige över insektgruppen Hemiptera Hete-

roptera. Dessa studier utgöra ett led i mag. Lindbergs förarbeten för en sammanställning över nämnda insektgrupp i den planerade serien Fauna Fennica.

4. Styrelsen har den 8 maj genom dr R. Frey av fru Sigrid Söderman fått emottaga följande donationsbrev:

»Till Societas pro Fauna et Flora Fennica.

För att hugfästa minnet av min avlidne man Häradshövding Henrik Söderman ber jag härmed att till Societas pro Fauna et Flora Fennica som gåva få överlämna hans insektsamlingar, dock på det villkoret, att samlingarna, sålänge Sällskapet existerar, icke övergå till annan ägare. Detta hindrar likväl ej att desamma för erhållande av nödig vård och för att kunna i vetenskapligt hänseende fullt utnyttjas uppbevaras å någon lämplig av Sällskapet utvald institution.

I händelse Societas pro Fauna et Flora Fennica upplöses böra samlingarna tillfalla en sammanslutning eller institution, som är både svensk- och finskspråkig.

Helsingfors, den 5 maj 1936.

Sigrid Söderman.»

Styrelsen har med tacksamhet mottagit donationen. Samlingen kommer mot kvitto att deponeras i eget skåp i Universitetets Zoologiska institution, vars prefekt härtill givit sitt samtycke.

5. Enligt beslut av Sällskapet av den 4 april äger styrelsen för framtiden uttala sig över gjorda förslag till inval av nya inhemska medlemmar. I övrigt sker inval såsom tidigare.

Sällskapet har under året mottagit inbjudan att låta representera sig vid Finska Läkaresällskapets 100-års jubileum den 11 okt., vid föreningens Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse i Wien 75 års jubileum den 13 nov. samt sällskapets Société Entomologique de l'Ussr i Leningrad 75-års dag den 26 november. Vid förstnämnda tillfälle överlämnades en adress av Sällskapets Hedersordförande prof. Fredr. Elfving. Till Société Entomologique framfördes en telegrafisk hälsning. — Yttermera har Sällskapet av Botanical Society of Edinburgh mottagit en inbjudan till dess 100-års jubileum den 1 juli.

Norsk Botanisk Forening har i skrivelse av den 6 febr. meddelat om dess stiftande den 2 dec. 1935. Till den nya föreningen har överbringats vårt samfunds hälsning och välönskan.

Vid Fenno-Baltiska växtgeografiska förbundets kongress i Arensburg förliden juni månad framfördes av ordföranden en hälsning från Sällskapet.

Sällskapets tillgångar under kalenderåret 1935 hava med fmk 11: 80 överstigit dess utgifter.

Årsanslaget för ettvart av åren 1935 och 1936 utgör fmk 66.000: —. Utöver årsanslagen har Sällskapet haft förmånen att under verksamhetsåret 1935—1936 ur lotterimedel erhålla sammanlagt fmk 63.000: —. Det sammanlagda statsanslaget för det gångna verksamhetsåret utgör sålunda fmk 129.000: —. Yttermera har Sällskapet för tryckningen av verket Bibliotheca zoologica Fenniae 1900—1930, som numera föreligger i manuskript, fått emottaga ett extra statsanslag om fmk 50.000: —.

Styrelsens sammansättning har varit följande: Ordförande prof. A. Palmgren, viceordförande prof. K. M. Levander, sekreterare prof. G. Ekman, bibliotekarie prof. E. Reuter, skattmästare dr G. Idman ävensom prof. Fredr. Elfving, prof. Alex. Luther, prof. H. Federley, generaldirektör A. K. Cajander samt kustos dr Harald Lindberg, med prof. K. Linkola och prof. T. H. Järvi som suppleanter.

Intendent för de botaniska samlingarna har varit kustos dr Harald Lindberg, för de zoologiska kustos docent I. Välikangas och kustos docent R. Frey.

Redaktör för Memoranda 11 är docent H. Klingstedt.

Acta Zoologica Fennica 17 och 19 hava redigerats av prof. K. M. Levander, n:o 18 av prof. E. Reuter samt n:o 20 av dr Harald Lindberg. Acta Botanica Fennica 17 har redigerats av prof. Fredr. Elfving.

Följande nya *medlemmar* hava invalts: studerandena T. Jaakko Sarvela o. Heikki Suomalainen (2 nov.), docent Erkki A. Laitakari (7 dec.), studeranden Elvi Päivänsalo (1 febr.), studerandena Tellervo Levanto och Lauri Siivonen (7 mars), studeranden Onni Lumiala och docenten Ragnar Granit (2 maj).

Ur bibliotekariens samt intendenternas berättelser framgår att biblioteket ökats med 1665 nummer och nytt skriftutbyte inletts med 19 utländska samfund och institutioner; den allmänna zoologiska samlingen har ökats med 1015 nummer, den entomologiska med 7622, den botaniska med 5211 nummer. (Se närmare de av vederbörande funktionärer meddelade årsberättelserna.)

Vi hedra i dag minnet av:

Professorn dr Karl Reinhold Kupffer, född den 25 mars 1872, korresponderande ledamot den 6 november 1926, död den 14 november 1935;

Professorn dr Fritz Zschokke född den 27 maj 1860, hedersledamot vid Sällskapets 100-års jubileum den 1 november 1921, död den 10 januari 1936.

Dr Wilhelm A. Lindholm, född den 1 februari 1874, korresponderande ledamot den 13 maj 1930, död den 17 september 1935.

Medicinalrådet Julius Victor Johnsson, född den 12 april 1848, medlem den 2 mars 1878, död den 13 juni 1935.

Lektorn fil. mag. Jaakko Listo, född den 28 december 1900, medlem den 6 december 1919, död den 25 september 1935.

Medicinelicentiaten Runar Forsius, född den 10 oktober 1884, medlem den 6 december 1902, död den 31 oktober 1936.

Skolrådet fil. dr Einar Fieandt, född den 29 juli 1879, medlem den 5 december 1903, död den 25 januari 1936.

Preparatorn Onni Edgard Sorsakoski (Lindblad), född den 19 november 1867, medlem den 8 april 1905, död den 9 april 1936.

Med professorn Fritz Zschokke har en bland de ledande forskarna på hydrobiologins område gått ur tiden. Hans namn är särskilt förknippat med utforskandet av de schweiziska sjöarna.

Professor Karl Reinhold Kupffer har varaktigt och fast bundit sitt namn vid Ost-Balticums botaniska utforskning. Han har byggt vidare på den för tiden anmärkningsvärt fasta grund som 7 à 8 årtionden tillbaka i tiden lades av akademikern Friedrich Schmidt, professorn Edmund Russow och flere deras samtida. Han var i sin verksamhet som exkurrent och samlare av floristiskt och växtgeografiskt material outtröttlig, skarp och kunnig. Hans stora och utomordentligt vackra, ca 30000 ark omfattande herbarium, numera pietetsfullt införlivat med Universitetets i Riga samlingar, representerar tyngdpunkten av Ost-Balticums samlingar av fanerogamer. Av Ost-Balticums ca 1200 inhemska arter har prof. Kupffer som den förste fastställt 120, av ca 170 inkomna arter 50, av ca 150 hybrider 130. Professor Kupffers skrifter präglas av vederhäftighet, objektivitet, sakkännedom och flärdlös värdighet. Betydelsefullast är det sammanfattande verket Grundzüge der Pflanzengeographie des Ostbaltischen Gebiets, 1925. »Die Grundzüge stellen das wichtigste unser Gebiet betreffende pflanzengeographische Werk dar» skriver prof. Malta i sitt minnestal inför Naturforscher-Verein zu Riga. »Durch die Grundzüge ist vom Verstorbenen eine Grundlage geschaffen auf der folgende Generationen von Geobotanikern werden auf- und ausbauend wirken können. — — — Das wichtigste pflanzengeographische Ergebnis der Forschungstätigkeit des Verstorbenen ist wohl die Aufstellung des Ostbaltischen Gebiets als pflanzengeographische Einheit.»

Professor Kupffers vetenskapliga håg trotsade svårt ekonomiskt tryck. Den nedslogs icke av tyngande politiska förhållanden, men den hade självfallet under lyckligare förutsättningar kunnat komma att skänka mera, såväl den internationella vetenskapen som det land, där han var medborgare och den stad, vid vilken han så varmt var fästad.

Professor Kupffer var en rakryggad, orädd man. Osjälvisk i sin verksamhet, sin forskning hängiven. Hans kärlek till naturen var stor och äkta.

»Unsere Abstammung, Volkszugehörigkeit und andere Umstände mögen uns im Leben auf Posten setzen die wir zu behaupten und zuweilen vielleicht auch gegen einander zu behaupten haben. Aber es sind uns Gebiete des geistigen Lebens belassen auf denen wir als Fach- und Interesse-Genossen einander näher treten können; und das Zusammensein auf diesen Gebieten kann uns den Einblick in den Menschen selbst gewähren, kann uns das Verständnis als Mensch für Mensch erschliessen. Diese Erfahrung ist dann auch so manchen von uns zuteil geworden, die mit dem Verstorbenen zusammen in Wald und Flur geweilt und seine Freude und Bewunderung über das Schöne und Erhabene in der Natur geteilt haben.» (Malta.)

Om dr W. A. Lindholm skriver prof. Alex. Luther:[1]

Den 17 september 1935 avled i Leningrad den framstående molluskkännaren Wilhelm A. Lindholm, sedan årsmötet 1913 medlem av vårt sällskap.

Lindholm tillhörde en gammal Helsingfors-släkt, som, enligt vad han en gång berättade, i tiden ägt en stor del av det nuvarande Tölö. Hans far flyttade i unga år till Ryssland där han ägnade sig åt affärsverksamhet, och där, i St Petersburg, föddes den 1 februari 1874 sonen. Denne besökte den tyska St. Annaskolan i nämnda stad och utbildade sig sedan till affärsman. Av hälsoskäl blev han för en tid tvungen att lämna den ryska rikshuvudstaden och vistades då bl. a. i Orenburg och senare i Wiesbaden i Tyskland.

Allt sedan barndomen hade han varit livligt intresserad av naturen och särskilt samlat mollusker och reptiler. I Wiesbaden och Frankfurt a/M kom han nu i beröring med en krets av framstående forskare just på malakozoologins och herpetologins områden, bl. a. med Wilhelm Kobelt och Oskar Boettger, med vilka han slöt vänskap för livet. Här utbildade han sig även, vid sidan av sin anställning vid en kemisk fabrik, till en utmärkt kännare av de båda nämnda djurgrupperna.

Efter återkomsten till Ryssland besökte han olika delar av detta vidsträckta rike, och samlade därvid framför allt land- och sötvattenmollusker. Snart erkändes han allmänt såsom rikets bästa kännare av dessa djur och fick till bearbetning emottaga samlingar från när och fjärran, bl. a. från Baikal, Krim, Kaukasus och Centralasien. Bolschevikrevolutionen berövade honom hans förmögenhet och möjligheten att såsom affärsman förtjäna sitt levebröd. Han hade dock lyckan att vinna en anställning som föreståndare för molluskavdelningen vid Vetenskapsakademins zoologiska museum och på

[1] Vid nedskrivandet av dessa minnesord har såsom källa för en del av uppgifterna anlitats en av P. Hesse författad nekrolog i Arch. f. Molluskenkunde 68, 1936, p. 116—117, 1 portr.

denna post var han verksam tills han i oktober 1933 drabbades av ett slag anfall, som tvang honom att lämna sin befattning. Vid avskedet från tjänsten förlänades honom av den ryska regeringen doktorstiteln såsom en erkänsla för hans vetenskapliga förtjänster. Ett mycket stort antal publikationer, de flesta över mollusker, men även några över reptilier, vittna om hans stora flit och omfattande kunskaper.

Under världskriget besökte Lindholm Helsingfors. Han var fortfarande finsk undersåte och önskade livligt att här finna en existensmöjlighet och om möjligt en anställning vid vårt museum. Då han icke behärskade de inhemska språken och ej innehade någon akademisk grad kunde detta dock icke realiseras. Ännu en gång, efter bolschevikrevolutionen, drömde han om att kunna flytta hit, ty han led mycket av de i Ryssland rådande förhållandena. Han resignerade dock, då honom icke skulle beviljats rätt att medtaga sin mycket omfattande mollusksamling och utkomstmöjligheterna här dessutom tedde sig hopplöst mörka. Han blev slutligen rysk undersåte.

W. A. Lindholm var en fint bildad, försynt och älskvärd personlighet, alltid beredd att bistå de många, som anlitade hans hjälp vid bestämmandet av sina mollusksamlingar.

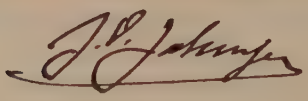
Om medicinalrådet J. V. Johnsson skriver prof. K. Linkola (på finska):

Då medicinalrådet Julius Victor Johnsson avled i sitt 78:de år, förlorade Kuopio stad en av sina mest förtjänta medborgare. Allt sedan 1888 hade dr Johnsson varit verksam å orten, såsom stadsläkare, såsom fängelse-, järnvägs-, skol- och sjukhusläkare och sist såsom distriktsläkare. Alla dessa tjänstegöromål utgjorde emellertid blott en del av den arbetsbörda, som denne verksamme och idérike man tagit på sina skuldror. I varje frivilligt initiativ för utvecklande av de sanitära förhållandena på orten var han med som den främste och var även i övrigt ett stöd för de intellektuella strävandena inom samhället och kom på så sätt att i många stycken verka till fromma för hela Kuopio län.

Måhända en svårare förlust än för någon annan sammanslutning eller något annat intresseområde blev dr Johnssons frånfälle för Kuopion Luonnon Ystäväin yhdistys (Kuopio naturvänners förening). I denna sammanslutning funno hans naturvetenskapliga intressen, som tagit sin början redan under studietiden i form av växtinsamling i Juva och på Karelska näset, ett tillfälle att göra sig gällande i en på samma gång vederkvickande och gagnelig verksamhet. Dr Johnsson var en av föreningens första medlemmar, ordförande i dess styrelse sedan 1901 och ordförande från år 1915 allt intill sin död. Hans ordförandeskap betecknade för föreningen och dess strävanden ett betydande framsteg. Hans framsynthet och auktoritet har föreningen att tacka en avsevärt förbättrad ekonomisk ställning. På ordförandens förslag

påbegyntes en vetenskaplig publikationsverksamhet och utdelades under ett flertal år studieunderstöd. I vården av Föreningens museum eller bearbetningen av insamlat material tog Johnsson icke personlig del, men så mycket mera förnams hans stöd som ledare och rådgivare.

Sitt biologiska intresse koncentrerade dr Johnsson för sommaren huvudsakligen på odling av fruktträd och även annan trädgårdsskötsel. I Kuopio trädgårdsförening var han en aktiv medlem. Då fruktträdsplanteringar på villaområdet å Kuopio Kumpusaari icke gåvo tillfredsställande avkastning, köpte han år 1904 ett landsställe i Lojo, där han grundlade en betydande fruktträdgård med förnärvarande över 400 äppelträd förutom andra fruktträd. Denna trädgård skötte han enligt nyaste principer under oavlåtlig strävan att utveckla odlingsmetoderna på såväl teoretisk som praktisk bas. Under sina många utomlandsresor fördjupade han sig icke blott i medicinska frågor utan även i pomologiska. I Lojo och även i Kuopio försökte han sig även på odling av vide för korgindustri och publicerade 1911 och 1913 i tvenne mindre skrifter sina härvid gjorda rön.



Medicinalrådet Johnsson var en stilla, anspråkslös man. Men under den stilla ytan glödde en varm och verksam själ. Hans verksamhetsiver kunde taga intensiva former. Jag minnes livligt hans intresse för *Hieracium*formerna ett trettiotal år tillbaka i tiden. Professor J. P. Norrlin hade uppmanat naturvännerna i Kuopio att samla Hieracia från norra Savolax. Trots sin omfattande verksamhet som läkare ville Johnson vara med i arbetet. Väldiga pappersbuntar anskaffades och under ett par somrar stod under blomningstiden badstun på hans sommarvilla varm nästan varenda dag för torkning av presspapper. Givetvis skedde en betydande del av pappersbytet under nattens timmar. Belysande för dr Johnssons mångsidiga intresse är ock att han vid sin avgång från sina tjänstegöromål som pensionerad plötsligt slog sig på fotografering i stor skala. Han köpte en

Leica-apparat, som han flitigt nyttjade, och blev en skicklig förstorare. I Kuopio museisällskaps fotografklubb var han en bland de ivrigaste startarna.

Dr Julius Victor Johnsson hörde till dessa utvalda, vilka det är förunnat att leva ett innehållsrikt och lyckligt liv, sina närmaste egna och många efterkommande till välsignelse. Hans namn är outplånligt förbundet vid de biologiska strävandena i Kuopio.

Om lektor Jaakko Listo skriver mag. Adolf Nordman:

Jaakko Listo.

Den 25 september 1935 rycktes filosofiemagister JAAKKO LISTO plötsligt bort av en häftig sjukdom i en ålder av ännu ej fyllda 35 år. Landets entomologi förlorade därvid en dugande och samvetsgrann forskare, talrika vänner en karaktärsfast, god kamrat.

Jaakko Listo tillhörde den gamla kultursläkten Lilius och föddes den 28 december 1900. Efter avslutade skolstudier vid Finska Normallyceum i Helsingfors påbörjade han hösten 1918 sina studier för fil. kand. examen med zoologi som huvudämne. Snart nog vände sig hans intresse mot den praktiska entomologin och redan som ung student, sommaren 1920, finna vi honom som extra assistent vid statens försöksanstalt på Ånäs i Dickursby. Fil.kand. blev han 1924 och promoverades till fil. mag. 1927. Under de senare åren var han sysselsatt med ett stort anlagt arbete för fil. lic. grad, vilket tyvärr ej förunnades honom att slutföra, ett arbete om fruktträdskvalstrets (*Paratetranychus pilosus*) biologi. Sedan 1928 verkade Listo som lektor i naturkunnighet vid lantbruksnormalskolan i Träskända (Järvenpää) men varje sommar vistades han på försöksanstalten i Dickursby, ivrigt sysselsatt med sina arbeten över skadedjur. Hans överordnade därstädes uppskattade honom tillfullo och giva sitt erkännande för de rikliga, med omsorg och urskiljning gjorda anteckningar han fogat till skadedjursarkivet under loppet av 15 år. Insikterna på sitt specialområde fördjupade han genom studieresor utomlands, till Estland 1926, till de skandinaviska län-

derna 1927 ävensom till Tyskland 1930. Listos publikationer voro självfallet främst av praktisk-entomologiskt innehåll, de flesta finskspråkiga »Meddelanden för lantmän», exempelvis om fritflugan (*Oscinella frit*), om slökornflugan (*Chlorops pumilionis*), om äpplebladloppan (*Psylla mali*), om fruktträdens skadedjur och deras bekämpande vintertid, om kvalstret *Phyllocoptes Schlechtendahlii* som skadedjur på äppleträdet eller ock angående de praktiska metoderna vid bekämpandet av skadedjur. Ännu 1935 ingick en uppsats av hans hand om ringspinnaren (*Malacosoma neustrium*) i Finland i Notulae Entomologicae.

Jaakko Listo var en kunnig, samvetsgrann och flitig forskare som säkert hade fått mycket av värde åstad om honom blott förunnats tid att arbeta. Han var därjämte sällsynt sympatisk, helgjuten och karaktärsfast som människa och samlade vänner omkring sig, oberoende av stundens ofta nog så hätska stridigheter. Länge skall minnet av en god kamrat leva bland dem som haft förmånen att känna honom.

Om skolrådet E. Fieandt skriver dr L. M. P. Poijärvi (på finska):

Den 25 sistlidne januari avled skolrådet, fil. dr. Einar Fieandt i sitt hem i Helsingfors vid 56 års ålder.

Einar Fieandt föddes i Padasjoki den 29 juli 1879. Föräldrarna voro kommunalrådet Karl Fieandt — en brorsons son till Otto von Fieandt, känd från finska kriget 1808—1809 — och kusinen Ines von Fieandt. Han var sålunda barn ur ett släktäktenskap inom en av de gamla kultursläkterna i Finland, något som tydligt gav sig tillkänna i hans tankes flykt och i hans ideella inställning men kanske även gjorde hans fysiska motståndskraft och nervsystemets stabilitet mindre. Hans andliga kraft var i sanning sällsynt stor, åtminstone i ungdomen och i mannaålderns år. Författaren till dessa rader — själv tillhörande en yngre generation — kan bygga endast på uttalanden av den bortgångnes studie- och arbetskamrater; enligt dessa var Fieandt i besittning av en i sanning överraskande arbetskapacitet och hans minne och receptiva förmåga voro enastående.

Redan i ungdomsåren då han som skolyngling besökte Helsingfors' finska samskola och där åtnjöt Don A. Vikströms intresseväckande undervisning, vände sig Einar Fieandts intresse till naturvetenskaperna och som helt ung student hade Fieandt klart för sig sitt arbetsfält för livet. Han tog i tu med sina zoologiska studier för J. A. Palmén, Enzio Reuter och K. M. Levander men fördjupade sig samtidigt jämväl i geografin. Filosofiekandidatexamen avlade han våren 1904 samt erhöll redan samma år fil. mag. värdighet och for redan på hösten utomlands i och för fullföljandet av sina studier. Åren 1904—1905 arbetade Einar Fieandt sålunda för Arnold Lang vid universitetet i Zürich — hans studier gällde den allmänna anatomin och zoologins historia —;

här erhöll han handledning även av prof. Rugel, lärare vid det anatomiska institutet därstädes. År 1905 överflyttade han till Heidelberg, där han blev elev av den vittberömde Max Fürbringer, och där han arbetade även för professorerna Göppert och Braus. Den mänskliga anatomin, den allmänna histologin och mikroskopiska anatomin ävensom ryggradsdjurens utvecklingshistoria voro nu föremål för Einar Fieandts forskningar.

Einar Fieandt.

Vid denna tidpunkt begynte ämnet för hans blivande doktorsdisputation — en närmare undersökning angående nervus hypoglossus och plexus hypoglosso-cervicalis — skönjas. Ett avbrott inträdde dock i detta arbete emedan Einar Fieandt var tvungen att återvända till hemlandet, där han övertog lärarposten i naturalhistoria och geografi vid Samskolan i Viitasaari. Han förmådde dock ej motstå dragningen till vetenskapen, varför han på nytt avreste till Heidelberg och därstädes år 1912 slutförde sitt ovannämnda arbete i nervanatomi för Fürbringer.

Efter återkomsten till Finland var Fieandt av sitt lärarkall förhindrad att omedelbart disputera för fil. lic. graden. Först våren 1914 förelåg hans avhandling »Über das Wurzelgebiet des Nervus hypoglossus und den Plexus hypoglosso-cervicalis bei den Sängetieren» färdig och i maj disputerade han men avlade licentiatexamen först våren 1916.

I och med utgivandet av disputationen kan man säga att Einar Fieandts vetenskapliga arbete i huvudsak avslutats. Verksamheten som lärdomsskolepedagog — som rektor vid Viborgs Finska Samskola åren 1912—1914, som äldre lektor vid Finska Reallyceum i Sortavala 1914—1920 och vid Finska Flicklyceum i Helsingfors åren 1920—1926 samt vid Finska Fortbildningsläroverket i Helsingfors under åtskilliga år — och vid Skolstyrelsen som skolråd i naturalhistoria och geografi åren 1926—1936 — bundo honom i den utsträckning att vetenskapen måste vika. Med desto större iver ägnade Einar Fieandt sin tid åt populärt skriftställeri. Ur hans outtröttliga penna hava utgått ett flertal läroböcker, handledande småskrifter i naturvetenskapliga

ämnen, en eller annan naturhistorisk atlas eller kartbok, kåserier samt ett mycket stort antal pedagogiska och didaktiska arbeten samt sådana från området för pedagogikens historia, vilka främst ingått i pedagogiska tidskrifter — därjämte ännu ett otal artiklar i dagspressen, i festpublikationer, ja t. o. m. i barntidningar.

Förutom för vetenskapen och de pedagogiska frågorna hyste Einar Fieandt ett mångsidigt och brinnande intresse för flere andra områden i livet. Sålunda var han en intresserad skyddskårsman, en uppskattad filatelist och slutligen en inspirerad poet, vars verser klingade likaväl vid naturforskarnas fredliga sammankomster som vid tillfällen där skyddskåristerna sysslade med sina krigiska värv.

Einar Fieandts mest betydande insats under sin verksamhet som skolråd var skapandet av Finlands naturalhistorie- och geografilärares förbund, vars verksamhet han städse genom sitt outtröttliga intresse understödde. Ännu under de senaste åren brann inom honom intresset för vetenskapen och flammade en sista gång upp. Han intresserade sig för studier av den kritiska *Ranunculus auricomus*-gruppen och samlade av arten ifråga ett material omfattande hela Finland. Hans avsikt var att framdeles i en större publikation behandla denna fråga. Liemannen skördade honom och avbröt arbetet i dess begynnelse.

Einar Fieandts livsverk är sällsynt mångsidigt. En sådan mångsidighet leder ofta till överdrifter och arbetets grundlighet blir ofta lidande. Om även måhända sådana drag stundom kunna spåras i Einar Fieandts verksamhet, måste man dock giva honom sitt uppriktiga erkännande för de otaliga väckande tankar som stego fram ur hans rika ande och som han strödde omkring sig. De äga en oskattbart stor förmåga att verka tändande såväl på nutid som framtid.

Om preparatorn O. E. Sorsakoski skriver prof. Alex. Luther:

Onni Edgard Lindblad-Sorsakoski var hemma från Jorois, där hans far var affärsman. Han hade i unga år för avsikt att utbilda

sig till jordbrukare och besökte en tid Veterinaer- og Landbohöjskole i Köpenhamn. Men han var en glad sångarbroder och studierna blevo aldrig avslutade. Han drog sig därför tillbaka till sin hemsocken och ägnade sig där ivrigt åt insamlande av naturalier, som han sålde dels i hemlandet, dels till utlandet. Snart uppnådde han en stor skicklighet i att preparera de mest olika zoologiska objekt, såsom däggdjursskallar, däggdjurs- och fågelskinn, insekter och mollusker. Allt vad han lämnade ifrån sig var i prima skick och ytterst omsorgsfullt etiketterat med hans prydliga handstil. Han flyttade sedan till Suomussalmi och slutligen till Ruhtinansalmi, där han blev föreståndare för postanstalten. Vid sidan av denna syssla fortsatte han sin verksamhet som samlare så länge krafterna det medgåvo. Vårt museum har han riktat med vackra och värdefulla samlingar från alla de orter, där han varit bosatt. Han avled den 9 april detta år.

Runar Forsius

Över medicinelicentiaten Runar Forsius tecknar dr R. Frey följande minnesord:

Den 31 oktober 1935 avled härstädes efter en svår sjukdom med. licent. Runar Forsius i en ålder av 51 år. Med honom förlorade sällskapet en av sina mest intresserade medlemmar och entomologin i landet en verksam och framgångsrik forskare.

Runar Forsius föddes i Fredrikshamn den 10 okt. 1884. Redan tidigt vaknade hos honom intresset för naturen och dess studium och detta intresse stärktes yttermera genom de tillfällen han hade till givande exkursioner i skog och mark på det natursköna Suurniemi invid Lojo sjö. Här hade han även förmånen att redan under skoltiden bliva bekant med prof. John Sahlberg, och dennes vänliga intresse för den unge skolarens entomologiska strävanden bevarade Runar Forsius alltid i tacksamt minne.

Sedan Runar Forsius blivit student 1902 ägnade han sig till en början åt naturvetenskapliga studier, men övergick emellertid snart till den medicinska banan, vilken ju har många beröringspunkter med den biologiska. Runar

Forsius avlade medicinekandidatexamen 1909 och medicinelicentiatexamen 1914. Samma år blev han assistent vid Helsingfors Epidemisjukhus, 1927 utnämndes han till distriktsläkare i Kottby och Böle samt 1930 till distriktsläkare i Helsingfors. Han ingick år 1918 äktenskap med Saima Alexandra Granit.

Oaktat sin ansträngande och framgångsrika verksamhet såsom praktiserande läkare och medicinsk författare, hade Runar Forsius likväl städse även tid och krafter över för sitt stora ungdomsintresse biologin, enkannerligen entomologin. Såväl sommar som vinter utnyttjade han varje ledig stund till kortare exkursioner i Helsingfors närmaste omgivningar, men han företog även längre, främst entomologiska studieresor till olika delar av vårt land, så till Åland 1906, Ladoga-Karelen 1909, Kuolajärvi lappmark 1914, och till Karelska näset åren 1921 och 1924. Under senare år vistades han under sina ferier huvudsakligen på sin sommarvilla i Föglö. I samband med entomologkongressen i Oslo 1933 deltog han i en exkursion till Dovre.

Under många gemensamma exkursioner i Helsingfors omgivningar och under många privata entomologiska sammankomster, under vilka Runar Forsius genom sin hurtighet och uthållighet ute i skog och mark och sin glättighet och livfullhet i kamratkretsen blev en av de centrala personligheterna, väcktes småningom tanken på bildandet av en rent entomologisk sammanslutning. Denna tanke realiserades år 1919, då Entomologiska föreningen i Helsingfors instiftades. Härvid var Runar Forsius en av de ivrigaste initiativtagarna, och det var helt naturligt att han blev Föreningens första ordförande, en post som han bibehöll så länge han levde. Runar Forsius har inlagt mycket stora förtjänster för Entomologiska föreningens i Helsingfors vidare förkovran och utveckling och härmed ock för den inhemska entomologiska forskningens på senare tider allt större livaktighet och expansion.

Runar Forsius har utgivit ett stort antal (ca 170) naturvetenskapliga publikationer. En del av dessa behandla botaniska, ornitologiska eller medicinsktentomologiska frågor, men flertalet hänföra sig dock till den rena entomologin. Forsius tidigare publikationer behandla en hel del olika insektordningar, såsom gruppen *lepidoptera* (av vilka »Bidrag till kännedomen om Finlands macrolepidopterfauna, MFFF 35, 1909» är den viktigaste), gruppen *coleoptera*, av vilka må nämnas »Till frågan om Stenostola ferrea såsom tertiärrelikt, NE 1925» och hans inlägg om *Phaedon cochleariae* såsom skadeinsekt, samt grupperna *mallophaga*, *homoptera* och *diptera*. Forsius ägnade en stor uppmärksamhet åt utforskandet av de hittills hos oss i hög grad försummade gallbildande och minerande insektarterna. Flera publikationer bära vittne om detta med stor iver omfattade intresse, såsom »Cecidiologische Beiträge I—VI, MFFF 1921—1931, En för vetenskapen ny art av

Typis expr. 31. 12. 1937.

cynipidsläktet Aulacidea, NE 1921, En troligen obeskriven cynipidgallbildning på ekollon, NE 1922», och meddelanden om talrika för faunan nya cynipid- och cecidiomyiid-arter.

Även frågan om de parasitiska steklarna och deras värddjur intresserade Forsius. Han har publicerat värdefulla iakttagelser och kläckningsresultat rörande detta intressanta tema, såsom »Zur Kenntnis einiger aus Blattwespenlarven erzogenen Schlupfwespen, I—II, MFFF 1911, Om några kläckta parasitsteklar, ibid. 1915, Über einige durch Zucht erhaltene Schlupfwespen aus Finnland, ibid. 1925, Parasitsteklar såsom spindelparasiter, ibid. 1925», m. fl.

Runar Forsius började emellertid med allt större förkärlek ägna sig åt gruppen *hymenoptera*, och bland dessa var det växtsteklarnas, tenthredinoidernas, ålderdomliga, men dock i så många avseenden moderna grupp, som allt mera tilldrog sig hans intresse och inom vilken grupp Runar Forsius blev en internationellt ryktbar auktoritet. Han publicerade dock även talrika faunistiska och ekologiska uppsatser om flera andra hymenopter-grupper, bl. a. de för vårt lands stekelfauna viktiga arbetena »Verzeichnis der aus Finnland bisher bekannten Apiden, NE 1921, Zur Kenntnis der Vespiden Finnlands, ibid. 1923», och Über die Psammocharidae Finnlands, ibid. 1928», alla dessa utarbetade tillsammans med lektor Åke Nordström, samt »Über die Verbreitung der Mutilliden, Scoliiden und Sapygiden Finnlands, ibid. 1927.»

Om stekelgruppen *Tenthredinoidea* har Forsius dock utgivit det ojämförligt största antalet publikationer. De tidigaste behandlade främst nykomlingar till Finlands dittills i hög grad försummade bladstekelfauna eller innehöllo lokalfaunor av gruppen ifråga. Hit hör bl. a. det viktiga arbetet »Verzeichnis der bisher aus dem Lojo-Gebiete bekannt gewordenen Tenthredinoiden nebst einer Übersicht sämtlicher in Finnland festgestellter Arten. AFFF 46 1919.» Men även till kännedomen om bladsteklarnas larver har Forsius lämnat värdefulla bidrag, såsom »Zur Kenntnis einiger Blattwespen und Blattwespenlarven I—II, MFFF 1911, 1920, 1921.» Ytterligare kan nämnas ett intressant morfologiskt arbete över bladstekeläggen (MFFF 45, 1920, 169—184).

År 1918 publicerade Forsius sitt första arbete över utländska tenthredinoider (MFFF 44). Detta följdes snart av ett mycket stort antal publikationer, behandlande växtstekelfaunan i olika delar av världen. Med tiden koncentrerade sig Forsius främst på tvenne i hög grad egenartade faunor, nämligen Afrikas och Australiens, och genom ett flertal publikationer har han väsentligt bidragit till kännedomen om växtsteklarna i dessa bägge regioner (On some new or little known African Tenthredinoidea I—III NE 1927, Bemerkungen über afrikanische Tenthredinoiden, ibid. 1930, Notes on or Collection of Ethiopian Oryssidea and Tenthredinoidea, Ann. Mag. Nat. Hist. 1931, On some Sawflies from the Australian Region, Hymenoptera Tenthredinoidea, Rec. South Austr. Mus. 3, 1927, An interesting new genus of Arginae from the

Australian Region, NE 1927, Notes on some little known Australian Tenthredinoidea, ibid. 1929», m. fl.

Under det sista decenniet av Forsius levnad var det knappast någon större europeisk expedition till avlägsnare trakter på jorden, från vilken han icke skulle ha erhållit tenthredinoid-material till bearbetning. Städse var han ock beredd att hjälpa och medverka. Ett flertal utländska museer, — jag nämner exempelvis British Museum i London, Durban Museum, South-Australian-Museum, Wiener Museet, Congo Museet, Genua Museet och museet i Kuala-Lumpur sände regelbundet till honom sitt nytillkomna material för undersökning.

Runar Forsius skulle med all visshet, om han fått leva, ytterligare ha fortsatt och fullföljt sina naturvetenskapliga arbeten, fortsatt såsom tidigare, målmedvetet och lugnt, trotsande motgångar och bekymmer. För det han nu hunnit giva oss må vi betyga vår erkänsla. Runar Forsius betydelsefulla gärning inom Societas pro Fauna et Flora Fennica och Entomologiska föreningen Helsingfors utgör ett förpliktande arv för oss kvarlevande entomologer i andet, och ett äreminne över en hängiven, osjälvisk forskare.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1935—13. 5. 1936

Seuran puheenjohtajan, professori fil. tri ALVAR PALMGRENin vuosikokouksessa 13 p. toukok. esittämä kertomus[1].

Seura päättää tänään 115:nnen toimintavuotensa.

Vakituisia *kokouksia* on pidetty täällä Talonpoikaissäädyn istuntosalissa klo 7 i. p. lokak. 5 p., marrask. 2 p., jouluk. 7 p., helmik. 1 p., maalisk. 7 p., huhtik. 4 p., toukok. 2 p. sekä vuosikokous tänään Kukan päivänä toukok. 13 p. Kutsuvieraina on neljä ansiotunutta ulkomaalaista tutkijaa vuoden aikana esitelmöinyt piirissämme: professori N. E. SVEDELIUS (Uppsala), professori TH. LIPPMAA (Tartto), professori C. REGEL (Kaunas) ja dosentti P. W. THOMSON (Tallinna). Läsnä kokouksissa on ollut 48—67 jäsentä, avajaisesitelmissä, joihin yleisö on ollut kutsuttuna, 50—79 kuulijaa.

Esitelmiä ovat kokousten alussa pitäneet:

Professori K. LINKOLA: Niittykasvien nuoruusajan pituudesta ja vuosiluokkasuhteista (lokak. 5 p.);

Professori W. WAHL: Om anrikningen av tunga metaller hos lägre organismer (marrask. 2 p.);

[1] Suomentanut KAARLO HILDÉN.

Professori N. E. Svedelius: Lomentaria rosea, en könlös floridé. Ett bidrag till kännedomen om de olika utvecklingstyperna bland rödalgerna (jouluk. 7 p.);

Professori Th. Lippmaa: Über die Vegetationskartierung Estlands (helmik. 1 p.);

Professori C. Regel: Vegetation der Gebirge im östlichen Mediterrangebiete (Griechenland, Türkei) (maalisk. 7 p.);

Dosentti V. Kujala: Pohjois- ja Keski-Suomen välisestä kasvimaantieteellisestä rajasta (huhtik. 4 p.);

Dosentti P. W. Thomson: Über die Vegetationsentwicklung Estlands nach der Eiszeit (toukok. 2 p.).

Kokouksessa lokak. 5 p. tri M. J. Kotilainen teki selkoa meillä aikaisemmin tuntemattoman *Carex paniculata*-saran esiintymisestä Suomessa. — Kokouksessa jouluk. 7 p. professori R. Collander esitti näkinpartaisten solunesteen kemiallista kokoomusta käsitteleviä tutkimuksiaan ja dosentti P. Palmgren lintujen kesäistä vuorokausirytmiä koskevia havaintojaan. Edelleen dosentti H. Buch teki selkoa kasvillisuuden vyöhykkeisyydestä Loviisanlahden sisäosissa. — Kokouksessa huhtik. 4 p. dosentti P. Palmgren esitelmöi hämähäkkien ns. aistinkarvojen merkitystä käsittelevistä tutkimuksistaan. — Kokouksessa toukok. 2 p. professori K. Linkola teki selkoa niistä aloitteista, joihin meidän seuramme yhdessä Vanamo-seuran, Metsätieteellisen seuran ja Suomen maantieteellisen seuran kanssa oli ryhtynyt luonnon- ja kansallispuistojen perustamiseksi maahamme, sekä maan Hallituksen ja Eduskunnan toimenpiteistä asiassa (ks. edell. vuosikertomusta, sivv. 251—252).

Tieteellisiä *tiedonantoja* on jätetty kaikkiaan 37. Eläintieteellisiä tiedonantoja (13) ovat jättäneet herrat G. Ehnholm, O. Eklund, Harald ja Håkan Lindberg, Alex. Luther (H. Lutherin kautta), Sv. Nordberg (maist. H. Ahlqvistin kautta), B. Olsoni, P. Palmgren, G. Stenius, R. Storå, I. Välikangas, I. Välikangas ja O. Hytönen, kasvitieteellisiä (24) herrat St. Ahlner (Uppsala; C. Cedercreutzin kautta), A. V. Auer (R. Tuomikosken kautta), C. Cedercreutz, O. Eklund, C. F. E. Erichsen (Hampuri; K. Linkolan kautta), O. Fortelius (Harald Lindbergin kautta), I. Hiitonen, I. Hustich (G. Åbergin kautta), Harald Lindberg, M. J. Kotilainen, N. Malmström, B. Olsoni, A. Palmgren ja I. Sarvela (I. Hiitosen kautta).

Seuran *julkaisuja* on viime vuosikokouksen jälkeen ilmestynyt:

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica-sarjan 58:nnessa osassa:

n:o 1, R. Tuomikoski: Hiisjärven luonnonpuiston sammalkasvisto (Die Moosflora des Naturparks Hiisjärvi). 1935. 26 sivua;

n:o 2, Artturi Railonsola: Kristiinan ja sen ympäristön kasvisto. 1935. 27 sivua;

n:o 3, Irja Vieras: Pähkinäisten saariryhmän kasvillisuus ja kasvisto (Die Vegetation und Flora der Inselgruppe Pähkinäinen). 1935. 22 sivua;

n:o 4, L. Tiensuu: Die bisher aus Finnland bekannten Musciden. 1935. 56 sivua.

Sarjassa Acta Zoologica Fennica:

n:o 17, Pontus Palmgren: Über die Vogelfauna der Binnengewässer Ålands. Mit 1 Tabelle, 3 Karten und 5 Tafeln sowie 7 Karten im Text. Helsingforsiae 1936. S. 1—59;

n:o 18, Alex. Luther: Studien an rhabdocoelen Turbellarien. III. Die Gattung Maehrenthalia v. Graff. Mit 14 Abbildungen im Text. Helsingforsiae 1936. S. 1—24;

n:o 19, Pontus Palmgren: Experimentelle Untersuchungen über die Funktion der Trichobothrien bei Tegenaria Derhami Scop. Helsingforsiae 1936. S. 1—27;

n:o 20, Nils Bruce: Monographie der europäischen Arten der Gattung Cryptophagus Herbst. Mit besonderer Berücksichtigung der Morphologie des männlichen Kopulationsorgans. Mit 98 Figuren, 17 Tafeln und 8 Karten. Helsingforsiae 1936. S. 1—167.

Sarjassa Acta Botanica Fennica:

n:o 17, Harald Lindberg: Die Früchte der Taraxacum-Arten Finnlands. Mit 38 Tafeln. Helsingforsiae 1935. S. 1—22.

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica-sarjan 11:stä niteestä (1934—1935) on 16 arkkia painettu.

Vuoden aikana on näin ollen julkaistu 686 sivua.

Tulevan kesän *tutkimusapurahoja* varten on Seuralla käytettävänään vain tarkoitukseen lahjoitettujen rahastojen korot, Smk. 3,100: —.

Korkovaroista on käytettävänä eläin- ja kasvitieteellisiin tutkimuksiin (Palménin ja Sundströmin rahastot) Smk. 1,000: —, entomologisiin tutkimuksiin (Siltalan ja Poppiuksen rahastot) Smk. 1,000: —, etusijassa ornitologisiin tutkimuksiin (Finnilän rahasto) Smk. 600: —, retkeilytoimintaan (kaatuneitten rahasto) Smk. 500: —.

Seura on tänään anomusten perusteella myöntänyt seuraavat avustukset (5 jäsentä oli anonut yhteensä 7,300 mk.):

Maist. Pekka Grenqvistille kasvitieteellisiä tutkimuksia varten Smk. 700: —;

Maist. Sven Nordbergille Siltalan ja Poppiuksen rahastoista imettäväispesien artropodieläimistöä käsittelevää tutkimusta varten Smk. 1,000: —;

Ylioppilas T. A. Putkoselle lintutieteellisiä tutkimuksia varten Karjalan kannaksella Smk. 700: —;

Ylioppilas Lauri Siivoselle laulurastaan ravintobiologiaa käsitteleviä tutkimuksia varten Smk. 700: —.

Hallitus, joka vuoden aikana on kokoontunut 4 kertaa (lokak. 17 p., tammik. 27 p., maalisk. 24 p. ja toukok. 8 p.), on etupäässä käsitellyt Seuran julkaisutoimintaa ja raha-asioita. Sen muista toimenpiteistä mainittakoon seuraavat:

1. Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica-sarjan painoksen suuruus on vahvistettu 1000:ksi kappaleeksi (lokak. 17 p.).

2. Ahvenanmaan lintusuojeluyhdistykseltä Seura on saanut kaksoiskappaleen niistä muistiinpanoista, jotka maist. Sven Nordberg on yhdistyksen toimesta tehnyt lintujen muutoista Signilskärin saarella syysk. 4 p. —marrask. 1 p. 1934. Toinen kaksoiskappale on talletettu Ahvenanmaan lintusuojeluyhdistyksen arkistoon. Hallituksen puolesta on pyydetty lausunto näistä muistiinpanoista annettu helmik. 1 p.

Aikaisemmin Seura on saanut vastaanottaa samantapaisia muistiinpanoja keväältä ja syksyltä 1931, syksyltä 1932 sekä keväältä ja syksyltä 1933.

3. Hallitus on toukok. 8 p. myöntänyt maist. Håkan Lindbergille 1,500 mk:n suuruisen avustuksen Ruotsissa suoritettavia, Hemiptera Heteroptera hyönteisryhmää käsitteleviä tutkimuksia varten. Tutkimukset liittyvät niihin esitöihin, joihin maist. Lindberg on ryhtynyt valmistellakseen mainittua hyönteisryhmää käsittelevän yleiskatsauksen suunniteltuun Fauna Fennica-sarjaan.

4. Hallitus on toukok. 8 p. tri R. Freyn ja rouva Sigrid Södermanin kautta saanut vastaanottaa lahjoituskirjelmän, joka suomennettuna on näin kuuluva:

»Societas pro Fauna et Flora Fennica.

Kunnioittaakseni miesvainajani tuomari Henrik Södermanin muistoa saan täten Societas pro Fauna et Flora Fennicalle lahjoittaa hänen hyönteiskokoelmansa, kuitenkin ehdolla, ettei kokoelmia, niin kauan kuin Seura toimii, luovuteta toisiin käsiin. Tarpeellista hoitoa ja tieteellistä käyttöä varten kokoelmat kuitenkin voidaan tallettaa johonkin sopivaan tutkimuslaitokseen Seuran harkinnan mukaan.

Siinä tapauksessa, että Societas pro Fauna et Flora Fennica hajoaa, on kokoelmat luovutettava yhdistykselle tai laitokselle, joka on sekä ruotsin- että suomenkielinen.

Helsingissä, toukok. 5 p. 1936.

Sigrid Söderman.»

Hallitus on kiitollisesti vastaanottanut lahjoituksen. Kokoelmat sijoitetaan kuittia vastaan omaan kaappiin Yliopiston eläintieteelliseen laitokseen, jonka esimies on antanut tähän suostumuksensa.

5. Seuran huhtik. 4 p. tekemän päätöksen mukaisesti Hallituksen on vastaisuudessa lausuttava mielipiteensä kotimaisia jäseniä koskevista ehdotuksista. Muuten vaali tapahtuu niinkuin aikaisemmin.

Vuoden aikana Seura on vastaanottanut kutsun Suomen Lääkäriseuran 100-vuotisjuhlaan lokak. 11 p., Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse-seuran 75-vuotisjuhlaan Wienissä marrask. 13 p. sekä Société Entomologique de l'USSR-seuran 75-vuotisjuhlaan Pietarissa marrask. 26 p. Ensiksi mainitussa tilaisuudessa Seuran kunniapuheenjohtaja prof. Fredr. Elfving jätti adressin. Société Entomologique'lle lähetettiin onnittelusähke.— Edelleen Seura on saanut kutsun osallistua Botanical Society of Edinburgh-seuran 100-vuotisjuhlaan heinäk. 1 p.

Norsk Botanisk Forening on helmik. 16 p. päivätyssä kirjelmässä ilmoittanut perustamisestaan jouluk. 2 p. 1935. Uudelle yhdistykselle on lähetetty seuramme tervehdykset ja onnittelut.

Fenno-Baltian kasvimaantieteellisen liiton kongressissa Kuressaaressa viime heinäkuussa puheenjohtaja esitti Seuran tervehdyksen.

Seuran tulot kalenterivuonna 1935 ovat olleet menoja 11: 80 mk. suuremmat.

Valtionavustus kumpaisenakin vuonna 1935 ja 1936 on ollut Smk. 66,000—. Vakituisen avustuksen lisäksi Seura on saanut toimintavuonna 1935—1936 raha-arpajaisten voittovaroista yhteensä Smk. 63,000: —. Valtionapu kuluneena toimintakautena on täten ollut kaikkiaan Smk. 129,000: —. Tämän ohella Seura on saanut »Bibliotheca Zoologica Fenniae 1900—1903»-teoksen painattamista varten 50,000 mk:n suuruisen ylimääräisen apurahan; teos on nyttemmin käsikirjoituksena valmis.

Hallitukseen ovat kuuluneet seuraavat henkilöt: puheenjohtajana prof. A. Palmgren, varapuheenjohtajana prof. K. M. Levander, sihteerinä prof. G. Ekman, kirjastonhoitajana prof. E. Reuter, rahavarainhoitajana tri G. Idman sekä muina jäseninä prof. Fredr. Elfving, prof. Alex. Luther, prof. H. Federley, pääjohtaja A. K. Cajander ja kustos tri Harald Lindberg, varajäseninä prof. K. Linkola ja prof. T. H. Järvi.

Kasvitieteellisten kokoelmain intendenttinä on ollut kustos tri Harald Lindberg, eläintieteellisten kokoelmain intendentteinä kustos dosentti I. Välikangas ja kustos dosentti R. Frey.

Memoranda-sarjan 11:nnen niteen toimittajana on dosentti H. Klingstedt.

Acta Zoologica Fennica-sarjan nidokset 17 ja 19 on toimittanut prof. K. M. Levander, nidoksen 18 prof. E. Reuter, nidoksen 20 tri Harald Lindberg, Acta Botanica Fennica-sarjan nidoksen 17 prof. Fredr. Elfving.

Seuraavat *uudet jäsenet* on valittu: ylioppilaat T. Jaakko Sarvela ja Heikki Suomalainen (marrask. 2 p.), dosentti Erkki A. Laitakari (jouluk. 7 p.), yli-

oppilas Elvi Päivänsalo (helmik. 1 p.), ylioppilaat Tellervo Levanto ja Lauri Siivonen (maalisk. 7 p.), ylioppilas Onni Lumiala ja dosentti Ragnar Granit (toukok. 2 p.).

Kirjastonhoitajan ja intendenttien kertomuksista käy ilmi, että kirjasto on lisääntynyt 1665 numerolla, että uusia vaihtosuhteita on solmittu 19 ulkomaisten yhdistysten ja laitosten kanssa, että yleiset eläintieteelliset kokoelmat ovat lisääntyneet 1015 numerolla, hyönteistieteelliset 7622 numerolla, kasvitieteelliset 5211 numerolla (ks. lähemmin asianomaisten virkailijoiden esittämiä vuosikertomuksia).

Kunnioitamme tänään seuraavien vainajien muistoa:

Professori tri Karl Reinhold Kupffer, syntynyt maalisk. 25 p. 1872, kirjeenvaihtajajäsen marrask. 6 p. 1926, kuollut marrask. 14 p. 1935;

Professori tri Fritz Zschokke syntynyt toukok. 27 p. 1860, kunniajäsen Seuran 100-vuotisjuhlassa marrask. 1 p. 1921, kuollut tammik. 10 p. 1936;

Tri Wilhelm A. Lindholm, syntynyt helmik. 1 p. 1874, kirjeenvaihtajajäsen toukok. 13 p. 1930, kuollut syysk. 17 p. 1935;

Lääkintäneuvos Julius Victor Johnsson, syntynyt huhtik. 12 p. 1848, jäsen maalisk. 2 p. 1878, kuollut kesäk. 13 p. 1935;

Lehtori fil.maist. Jaakko Listo, syntynyt jouluk. 28 p. 1900, jäsen jouluk. 6 p. 1919, kuollut syysk. 25 p. 1935;

Lääketieteen lisensiaatti Runar Forsius, syntynyt lokak. 10 p. 1884, jäsen jouluk. 6 p. 1902, kuollut lokak. 31 p. 1935;

Kouluneuvos fil. tri Einar Fieandt, syntynyt heinäk. 29 p. 1879, jäsen jouluk. 5 p. 1903, kuollut tammik. 25 p. 1936;

Preparaattori Onni Edgard Sorsakoski (Lindblad), syntynyt marrask. 19 p. 1867, jäsen huhtik. 8 p. 1905, kuollut huhtik. 9 p. 1936.

Professori Fritz Zschokke kuollessa poistui elävien joukosta yksi hydrobiologian johtavia tutkijoita. Hänen nimeensä liittyy erittäinkin sveitsiläisten järvien tutkiminen.

Professori Karl Reinhold Kupffer on lähtemättömästi ja vankasti kiinnittänyt nimensä Baltian maiden kasvitieteellisen tutkimuksen historiaan. Hän on rakentanut edelleen sille huomattavan lujalle perustalle, jonka akateemikko Friedrich Schmidt, professori Edmund Russow ja monet heidän aikalaisistaan olivat 7—8 vuosikymmentä aikaisemmin laskeneet. Retkeilijänä sekä floristisen ja kasvimaantieteellisen aineiston keräilijänä hän oli väsymätön, tarkka ja taitava. Hänen suuri ja erinomaisen kaunis, n. 30,000 arkkia käsittävä kasvionsa, joka nyttemmin on liitetty Riian yliopiston ko-

koelmiin, on itäbalttilaisten fanerogamikokoelmain edustavin. Baltian maiden n. 1200 kotimaisista lajeista prof. Kupffer ensimmäisenä on todennut 120, n. 170 myöhemmin saapuneista lajeista 50, n. 150 sekasikiöistä 130. Professori Kupfferin julkaisuja luonnehtivat asiallisuus, asiantuntemus ja vaatimaton arvokkuus. Merkittävin on hänen suuri teoksensa» Grundzüge der Pflanzengeographie des Ostbaltischen Gebiets, 1925. »Die Grundzüge stellen das wichtigste unser Gebiet betreffende pflanzengeographische Werk dar», sanoo prof. Malta muistopuheessaan Naturforscher-Verein zu Riga-seuran kokouksessa. »Durch die Grundzüge ist vom Verstorbenen eine Grundlage geschaffen, auf der folgende Generationen von Geobotanikern werden auf- und ausbauend wirken können. — — — Das wichtigste pflanzengeographische Ergebnis der Forschungstätigkeit des Verstorbenen ist wohl die Aufstellung des Ostbaltischen Gebiets als pflanzengeographische Einheit.»

Professori Kupffer sai tieteellisessä työssään kokea vaikeata taloudellista ahdinkoa. Häntä eivät lannistaneet painostavat poliittiset olot, mutta onnellisempien edellytysten vallitessa hän varmasti olisi voinut lahjoittaa vielä enemmän sekä kansainväliselle tieteelle että sille maalle, jonka kansalainen hän oli, ja sille kaupungille, johon hän oli hartaasti kiintynyt.

Professori Kupffer oli suora ja peloton mies, toiminnassaan epäitsekäs, tutkimukselleen uskollinen. Hänen rakkautensa luontoon oli suurta ja aitoa.

»Unsere Abstammung, Volkszugehörigkeit und andere Umstände mögen uns im Leben auf Posten setzen, die wir behaupten und zuweilen vielleicht auch gegen einander zu behaupten haben. Aber es sind uns Gebiete des geistigen Lebens belassen, auf denen wir als Fach- und Interesse-Genossen einander näher treten können; und das Zusammensein auf diesen Gebieten kann uns den Einblick in den Menschen selbst gewähren, kann uns das Verständnis als Mensch für Mensch erschliessen. Diese Erfahrung ist dann auch so manchen von uns zuteil geworden, die mit dem Verstorbenen zusammen in Wald und Flun geweilt und seine Freude und Bewunderung über das Schöne und Erhabene in der Natur geteilt haben.» (Malta.)

Tri W. A. Lindholmista kirjoittaa prof. Alex. Luther:[1]

Syysk. 17 p. 1935 kuoli Pietarissa etevä nilviäistuntija Wilhelm A. Lindholm, vuosikokouksesta 1913 saakka seuramme jäsen.

Lindholm kuului vanhaan helsinkiläissukuun, joka kertoman mukaan oli aikoinaan omistanut suuren osan nykyistä Töölöä. Hänen isänsä muutti nuorella iällä Venäjälle, jossa hän antautui liikealalle, ja täällä, Pietarin kaupungissa, syntyi poika helmik. 1 p. 1874. Tämä suoritti koulunkäyntinsä

[1] Muistokirjoitusta laadittaessa on eräitä tietoja varten käytetty lähteenä P. Hessen kirjoittamaa elämäkertaa sarjassa Arch. f. Molluskenkunde 68, 1936, siv. 116—117.

kaupungin saksalaisessa St. Annan koulussa ja valmistautui sitten liikemieheksi. Terveydellisistä syistä hänen täytyi joksikin ajaksi jättää pääkaupunki ja oleskeli silloin mm. Orenburgissa ja myöhemmin Wiesbadenissa Saksassa.

Lapsuudestaan asti hän oli hyvin kiinnostunut luonnontieteistä ja keräsi erittäinkin nilviäisiä ja matelijoita. Wiesbadenissa ja Frankfurt am Mainissa hän tutustui malakozoologian ja herpatologian alalla työskenteleviin eteviin tutkijoihin, mm. Wilhelm Kobeltiin ja Oskar Boettgeriin, joiden kanssa hän solmi kestävät ystävyyssuhteet. Täällä hän myös, toimensa ohella eräässä kemiallisessa tehtaassa, kehittyi molempien mainittujen eläinryhmien erinomaiseksi tuntijaksi.

Palattuaan Venäjälle hän matkusti laajan valtakunnan eri osissa, keräillen tällöin ennen kaikkea maa- ja makeanveden nilviäisiä. Pian hänet yleisesti tunnustettiin näiden eläinten parhaaksi tuntijaksi valtakunnassa, ja hän sai määräämistä varten vastaanottaa kokoelmia läheltä ja kaukaa, mm. Baikalista, Krimiltä, Kaukasiasta ja Keski-Aasiasta. Bolshevikivallankumous riisti häneltä hänen omaisuutensa sekä mahdollisuudet liikemiehenä ansaita elatuksensa. Hänen onnistui kuitenkin saada toimi Tiedeakatemian eläintieteellisen museon nilviäiskokoelman esimiehenä, ja tällä paikalla hän oli lokakuuhun 1933, jolloin halvauskohtaus pakoitti hänet luopumaan toimestaan. Erotessaan Venäjän hallitus myönsi hänelle tohtorinarvon tunnustukseksi hänen tieteellisistä ansioistaan. Lukuisat julkaisut, joista useimmat käsittelevät nilviäisiä, eräät myös matelijoita, todistavat suurta ahkeruutta ja laajoja tietoja.

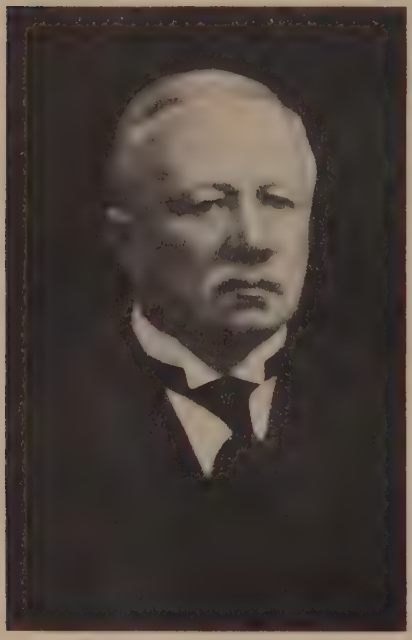
Maailmansodan aikana Lindholm kävi Helsingissä. Hän oli yhä edelleen Suomen kansalainen ja halusi mielellään täällä toimentulomahdollisuuksia ja mikäli mahdollista jonkin toimen museossamme. Hänen toivomustaan ei kuitenkaan voitu täyttää syystä että hän ei osannut kotimaisia kieliä ja ettei hänellä ollut akateemista oppiarvoa. Vielä toisenkin kerran, bolshevikivallankumouksen jälkeen, hän uneksi siirtymisestä tänne, sillä hän kärsi suuresti Venäjällä vallitsevista oloista. Hänen täytyi kuitenkin tyytyä kohtaloonsa, koska hänen ei sallittu ottaa mukaansa suuria nilviäiskokoelmiaan ja koska toimentulomahdollisuudet täällä sitä paitsi näyttivät toivottoman synkiltä. Lopulta hän tuli Venäjän kansalaiseksi.

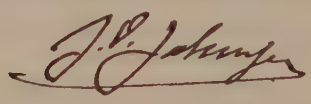
W. A. Lindholm oli hienosti sivistynyt, vaatimaton ja rakastettava persoonallisuus, aina valmis palvelemaan niitä monia henkilöitä, jotka turvautuivat hänen apuunsa saadakseen nilviäiskokoelmansa määrätyiksi.

Lääkintäneuvos Julius Victor Johnssonista kirjoittaa prof. K. Linkola:

Kun lääkintäneuvos Julius Victor Johnsson 77-vuotiaana muutti tuonen majoille, menetti Kuopion kaupunki yhden ansioituneimmista kansalaisistaan.

v:sta 1888 asti oli toht. Johnsson toiminut paikkakunnalla, hoitaen kaupungin, vankilan, rautateiden, koulujen ja eri sairaalain lääkärinvirkoja, myöhemmin piirilääkärin tointa. Nämä virkatehtävät olivat kuitenkin vain osa siitä työnpaljoudesta, jonka tämä toiminnan ja alotteiden mies sälytti hartioilleen. Varsinkin kaikessa vapaaehtoisessa kansalaistoiminnassa, joka tarkoitti terveydenhoidollisten olojen edistämistä paikkakunnalla, hän oli ensimmäisenä mukana. Monissa muissakin aatteellisissa riennoissa hän antoi tehokasta apuansa ja vaikutti siten monella muotoa koko Kuopion läänin hyväksi.





Kenties syvemmin kuin missään muissa kuopiolaisissa pyrinnöissä tuntui lääkintäneuvos Johnssonin kuolema tappiona Kuopion Luonnon Ystäväin Yhdistyksessä. Tässä seurassa hänen luonnontieteelliset harrastuksensa, jotka olivat alkaneet opiskelukauden kasvien keräilynä (Juvalla ja Karjalan-kannaksella), saivat mahdollisuuksia virkistävään ja yleistä hyötyä palvelevaan toimintaan. Toht. Johnsson oli yhdistyksen ensimmäisiä jäseniä, johtokunnan jäsen jo v:sta 1901 ja puheenjohtaja v:sta 1915 kuolemaansa saakka. Hänen puheenjohtajakautenaan Luonnon Ystäväin Yhdistys ja sen toiminta pääsivät suuresti kehittymään. Neuvokkuudellaan ja arvovallallaan hän hyvin paljon vaikutti siihen, että yhdistyksen taloudellinen asema tuntuvasti parani. Ja puheenjohtajan aloitteesta pantiin nyt alulle tieteellinen julkaisutoiminta ja jaettiin useina vuosina tutkimusapurahojakin. Yhdistyksen omistaman museon käytännölliseen hoitoon tai kerätyn aineiston käsittelyyn toht. Johnsson ei omakohtaisesti ottanut osaa, mutta sitä enemmän hän toimi suunnittelijana, aloitteiden tekijänä ja innostavien kehoitusten antajana.

Biologisen kesätyöskentelynsä toht. Johnsson kohdisti pääasiassa hedelmäpuiden viljelyyn ja muuhunkin puutarhanhoitoon. Kuopion Puutarhaseurassa hän oli aktiivinen jäsen. Mutta kun hedelmäpuuistutukset hänen huvi-

lallaan Kuopion Kumpusaaressa eivät tuottaneet riittävän hyviä tuloksia, osti hän v. 1904 Lohjalta maatilan, jonne hän pian perusti suuren, nykyisin yli 400 omenapuuta ja lisäksi muitakin hedelmäpuita käsittävän hedelmäpuutarhan. Tätä puutarhaansa hän hoiti täysin uudenaikaisin menetelmin, pyrkien alinomaa kehittämään hoitotapoja sekä käytännöllisellä että teoreettisella pohjalla. Monilla ulkomaanmatkoillaan hän syvensi paitsi lääketieteellisiä myös pomologisia taitojaan. Lohjalla ja myös Kuopiossa toht. Johnsson kokeili koripajuviljelykselläkin ja julkaisi kokemuksistaan kaksi pientä kirjoitelmaa, jotka ilmestyivät (1911, 1913) erillisinä vihkoina.

Olemukseltaan lääkintäneuvos Johnsson oli vaatimattoman hiljainen. Mutta hiljaisen kuoren alla paloi toimintatarmon ja innostuvaisuuden tuli. Ajoittain innostus puhkesi suureksi liekiksi. Muistan elävästi hänen *Hieracium*-innostuksensa n. 30 vuotta sitten. Professori J. P. Norrlin oli kehoittanut Kuopion luonnonystäviä keräämään keltanoita Pohjois-Savosta. Moninaisista lääkärintehtävistään huolimatta toht. Johnsson halusi olla työssä mukana. Mahtavat paperipinot hankittiin ja parina kesänä lämpisi hänen huvilansa sauna keltanoiden kukkimisaikana melkein joka päivä: siellä kuivattiin papereita keltanoprässien tarpeiksi. Luonnollisesti suoritettiin suuri osa paperien vaihtamisesta öisin. Hyvin kuvaavaa toht. Johnssonin monipuoliselle harrastavaisuudelle on edelleen, että kun hän täysinpalvelleena erosi virkatehtävistään, hän yhtäkkiä elvytti valokuvausharrastelunsa suureen mittaan: hän osti Leica-koneen, käytti sitä ahkerasti ja kehitti itsensä taitavaksi kuvien suurentajaksikin. Kuopion museoseurojen valokuvauskerhossa hän oli innokkaimpia perustajajäseniä.

Tohtori Julius Victor Johnsson kuului niihin armoitettuihin, joille oli suotu onni elää toimeliasta elämää tyydytykseksi itselleen ja suureksi siunaukseksi lähimmäisilleen ja monille jälkipolvillekin. Kuopion biologisten harrastusten historiaan hän piirsi nimensä unohtumattomaksi.

Lehtori Jaakko Listosta kirjoittaa maist. Adolf Nordman:

Syysk. 25 p. 1935 vaipui filosofian maisteri Jaakko Listo ankaran taudin murtamana kuoleman uneen vajaan 35 vuoden ikäisenä. Hänessä maan hyönteistieteilijät menettivät lahjakkaan ja tunnollisen tutkijan, lukuisat ystävät lujaluontoisen, hyvän ystävän.

Jaakko Listo, joka kuului Liliuksen vanhaan kulttuurisukuun, syntyi jouluk. 28 p. 1900. Lopetettuaan koulunkäyntinsä Suomalaisessa Normaalilyseossa hän syksyllä 1918 ryhtyi harjoittamaan opintoja fil. kand.-tutkintoa varten, pääaineenaan eläintiede. Pian hänen harrastuksensa suuntautuivat käytännöllisen entomologian alalle, ja jo kesällä 1920 tapaamme nuoren ylioppilaan ylimääräisenä assistenttina valtion koelaitoksella Tikkurilassa. Fil. kandidaatiksi hän tuli 1924 ja vihittiin maisteriksi 1927. Viime vuosina hänellä

oli tekeillä hedelmäpunkin *(Paratetranychus pilosus)*, biologiaa käsittelevä laaja väitöskirja, jota hän ei kuitenkaan ehtinyt saattaa päätökseen. Vuosta 1928 Listo toimi luonnonhistorian lehtorina Järvenpään maatalousnormaalikoulussa, mutta kesäisin hän säännöllisesti oleskeli Tikkurilan koelaitoksella, ahkerasti jatkaen tuhohyönteisiä koskevia töitään. Hänen sikäläiset esimiehensä antoivat suuren arvon hänen töilleen sekä tunnustuksen hänen monipuolisille, huolellisesti ja ansiokkaasti tekemilleen muistiinpanoille, jotka käsittelivät tuhohyönteisiä 15 vuoden aikana. Erikoisalansa tietoja hän täydensi ulkomaisilla opintomatkoilla, 1926 Viroon, 1927 Skandinavian maihin ja 1930 Saksaan. Liston julkaisut, joista useimmat ilmestyivät sarjassa »Tiedonantoja maamiehille», olivat tietenkin sisällöltään etupäässä käytännöllis-entomologisia. Ne käsittelivät mm. kahukärpästä *(Oscinella frit)* kääpiöohrakärpästä *(Chloros pumilionis)*, omenan lehtikirppua *(Psylla mali)*, hedelmäpuiden tuhohyönteisiä ja näiden torjuntaa talvisaikaan, *Phyllocoptes Schlehtendahlii*punkkia omenapuiden tuhoeläimenä sekä käytännöllisiä menetelmiä vahinkoeläinten torjunnassa. Vielä 1935 hän julkaisi Notulae Entomologicae-lehdessä kirjoituksen rengaskehrääjästä *(Malacosoma neustrium)* Suomessa.

Jaakko Listo.

Jaakko Listo oli kyvykäs, tarkka ja ahkera tutkija, joka varmaankin olisi saanut paljon arvokasta aikaan, jos elämänlankaa olisi kauemmin jatkunut. Hän oli sitä paitsi ihmisenä harvinaisen miellyttävä, eheä ja lujaluontoinen ja keräsi tästä syystä ympärilleen paljon ystäviä, jotka pysyivät hänelle uskollisina toisinaan hyvinkin kiihkeistä erimielisyyksistä huolimatta. Kauan on säilyvä muisto hyvästä toverista niiden parissa, joille oli suotu ilo kuulua hänen tuttavapiiriinsä.

Kouluneuvos E. Fieandtista kirjoittaa tri L. M. P. Poijärvi:

Viime tammikuun 25 p:nä kuoli kotonaan Helsingissä kouluneuvos, fil. tri Einar Fieandt 56 v. ikäisenä.

Einar Fieandt syntyi Padasjoella 29 p:nä heinäk. 1879. Hänen vanhempansa olivat kunnallisneuvos Karl Fieandt, Suomen sodan ajoilta tunnetun Otto von Fieandtin veljenpojanpoika, sekä Ines von Fieandt, Karl Fieandtin serkku. Einar Fieandt oli siis vanhan kulttuurisuvun sukulaisavioliiton jälkeläinen, mikä seikka selvästi ilmeni koko hänen henkevässä ajattelutavassaan ja aatteellisessa elämänsuunnassaan, mutta samalla luultavasti heikensi hänen fyysillistä vastustuskykyään ja hermostonsa stabiliteettia. Hänen hengen voimansa — varsinkin nuoruuden päivinä ja keski-ijässä, jolloin hivuttava tauti ei vielä ollut tehnyt tuhoaan — olivat suorastaan harvinaiset. Tämän kirjoittaja — itse nuorempaan polveen kuuluvana — voi tosin nojautua vain vainajan opinto- ja työtoverien lausuntoihin, mutta niiden mukaan hänen työtarmonsa oli hämmästyttävä, hänen muistinsa ja uusien asioiden omaksumiskykynsä ainutlaatuinen.

Einar Fieandt.

Jo nuoruudessaan, käydessään Helsingin suomalaista yhteiskoulua, Einar Fieandt opettajansa Don A. Vikströmin innoittamana kiintyi luonnontieteisiin ja nuoren ylioppilas Fieandtin elämänura oli selvä. Hän ryhtyi opiskelemaan eläintiedettä, opettajinaan A. J. Palmén, Enzio Reuter ja K.M. Levander, ja syventyi samanaikaisesti maantieteen opintoihin. Kandidaattitutkinnon hän suoritti keväällä 1904, sai samana vuonna fil. maisterin arvon ja matkusti jo syksyllä ulkomaille opintojaan täydentämään. Vuosina 1904—05 Einar Fieandt työskenteli Zürichin yliopistossa Arnold Langin johdolla ja suoritti tutkimuksia vertailevan anatomian ja eläintieteen historian alalta, saaden ohjausta myös sikäläisen anatomisen laitoksen opettajalta, prof. Rugelta. Vuonna 1905 hän siirtyi Heidelbergiin joutuen täällä kuuluisan Max Fürbringerin oppilaaksi. Myös työskenteli hän Heidelbergissä professorien Göppertin ja Brausin johdolla. Ihmisanatomia, yleinen histologia, mikroskooppinen anatomia ja selkärankaisten kehityshistoria olivat täällä Einar Fieandtin tutkimusten kohteena.

Näihin aikoihin alkoi myös jo hahmoittua Einar Fieandtin väitöskirjan aihe, imettäväisten nervus hypoglossuksen ja plexus hypoglossocervicaliksen

lähempi selvittely. Työskentelyssä tapahtui kuitenkin seisahdus, kun Einar Fieandt matkusti Suomeen ottaakseen vastaan luonnonhistorian ja maantieteen opettajan toimen Viitasaaren yhteiskoulussa. Tiede veti häntä kuitenkin vastustamattomasti puoleensa ja niin hän matkusti uudelleen Heidelbergiin, suorittaen v. 1912 hermotutkimuksensa Fürbringerin johdolla loppuun.

Palattuaan Suomeen Einar Fieandt ei koulutoimintansa vuoksi ollut tilaisuudessa heti väittelemään lisensiaattiarvoa varten. Vasta keväällä v. 1914 oli hänen tutkielmansa »Über das Wurzelgebiet des Nervus hypoglossus und des Plexus hypoglosso-cervicalis bei den Säugetieren» täysin valmis. Toukokuussa tapahtui väitöstilaisuus ja lopullisen lisensiaattitutkinnon Einar Fieandt suoritti keväällä 1916.

Väitöskirjaan voitaneen sanoa Einar Fieandtin varsinaisen luovan tieteellisen työskentelyn suurin piirtein päättyneen. Toiminta oppikouluissa — rehtorina Viipurin Uudessa yhteiskoulussa vuosina 1912—14, vanhempana lehtorina Sortavalan suomalaisessa realilyseossa vuosina 1914—20 ja Helsingin suomalaisessa tyttölyseossa vuosina 1920—26 ynnä useina vuosina opettajana Helsingin Suomalaisessa Jatko-opistossa — sekä Kouluhallituksessa luonnonhistoriaa ja maantiedettä edustavana kouluneuvoksena vuosina 1926—36 — kiinnittivät hänen huomionsa siinä määrin, että tieteen oli pakko väistyä. Sitä runsaammin Einar Fieandt omistautui kansantajuiseen julkaisutoimintaan. Hänen uupumattomasta kynästään on lähtöisin useita oppikirjoja, luonnontieteellisiä ohjekirjasia, kuvastoja, kartasto, luonnonpakinoita, erittäin suuri määrä pedagogisia, didaktisia ja kouluhistoriallisia artikkeleita etupäässä kasvatusopillisissa aikakauskirjoissa, sekä miltei lukematon joukko kirjoituksia päivälehtiin, juhlajulkaisuihin jopa lastenlehtiinkin.

Luonnontieteiden ja kasvatuskysymysten ohella Einar Fieandtin monipuolinen ja palava harrastus kiintyi moneen muuhunkin elämän alaan. Hän oli innokas suojeluskuntamies, arvossa pidetty filatelisti ja loppujen lopuksi henkevä runoilija, jonka säkeet soinnahtivat monen monia kertoja niinhyvin luonnontieteilijöiden rauhallisissa istunnoissa kuin suojeluskuntalaisten sotaisten puuhien yhteydessä.

Tärkeän päivätyön Einar Fieandt suoritti kouluneuvosaikanaan panemalla alulle Suomen luonnonhistorian- ja maantieteenopettajain liiton ja ehtymättömällä innostuksellaan lietsomalla tämän liiton toimintaa. Aivan viime vuosina leimahti hänessä rakkaus tieteeseen viimeisen kerran voimakkaasti esiin. Hän kiintyi tutkimaan kriitillistä *Ranunculus auricomus*-lajia, keräten tästä kasvilajista täydellisen materiaalin ympäri Suomea ja aikoen laajemmassa julkaisussa tätä aihetta käsitellä. Tuonen viikate katkaisi työn alkuunsa.

Einar Fieandtin elämäntyö on harvinaisen monipuolinen. Monipuolisuus vie usein liiallisuuksiin, työn perinpohjaisuus siitä kärsii. Jos tämä piirre ehkä lieneekin joskus havaittavissa Einar Fieandtin toiminnassa, on hänelle

kuitenkin annettava suuri ja jakamaton tunnustus niistä lukemattomista herätteistä, joita hän rikkaan henkensä aarrekammiosta ammensi ja ympärilleen siroitteli. Niillä on arvaamattoman suuri hedelmöittävä vaikutus nykypäiviin ja tulevaisuuteen.

Preparaattori O. E. Sorsakoskesta kirjoittaa prof. Alex. Luther:

Onni Edgard Lindblad-Sorsakoski oli kotoisin Joroisista, jossa hänen isänsä oli liikemies. Nuoruudessaan hänellä oli aikomus tulla maanviljelijäksi ja opiskeli jonkin aikaa Kööpenhaminan Veterinaer- og Landbohøjskole'ssa. Mutta hän oli iloinen lauluveikko, ja opinnot jäivät kesken. Hän asettui siitä syystä uudelleen kotipitäjäänsä ja ryhtyi täällä innokkaasti keräilemään luonnontieteellisiä aineksia, jotka hän möi osaksi kotimaassa, osaksi ulkomaille. Pian hän saavutti suuren taitavuuden mitä erilaisimpien eläintieteellisten objektien, kuten imettäväiskallojen, imettäväis- ja linnunnahkojen, hyönteisten ja nilviäisten preparoimisessa. Hänen käsistään lähtöisin olevat preparaatit olivat aina ensiluokkaisessa kunnossa ja hänen kauniilla käsialallaan erittäin huolellisesti etiketoidut. Myöhemmin hän muutti Suomussalmelle ja lopulta Ruhtinansalmelle, jossa hän tuli postitoimiston hoitajaksi. Tämän toimensa ohessa hän jatkoi keräilytyötään niin kauan kuin voimat riittivät. Meidän museotamme hän on rikastuttanut kauniilla ja arvokkailla kokoelmilla kaikilta niiltä paikkakunnilta, joilla hän oli asunut. Hän kuoli huhtik. 9 p.

Onni Sorsakoski.

Lääket. lisensiaatti Runar Forsiuksesta on tri R. Frey kirjoittanut seuraavat muistosanat:

Lokak. 31 p. 1935 kuoli täällä ankaran taudin murtamana lääket. lis. Runar Forsius 51 vuoden ikäisenä. Hänessä Seura menetti yhden innokkaimmista jäsenistään ja maamme entomologia toimeliaan ja menestyksellisen tutkijan.

Runar Forsius syntyi Haminassa lokak. 10 p. 1884. Jo varhain hänessä heräsi harrastus luontoon ja tämän tutkimiseen, ja tämä harrastus sai uutta virikettä hänen asuessaan Lohjanjärven luonnonihanalla Suurniemellä, jossa tarjoutui tilaisuuksia antoisiin retkeilyihin metsissä ja vainioilla. Täällä hän myös jo kouluvuosinaan tutustui prof. John Sahlbergiin, jonka ystävällistä kiintymystä nuoren koululaisen hyönteistieteellisiin harrastuksiin Runar Forsius aina säilytti kiitollisessa muistissa.

Tultuaan ylioppilaaksi 1902 Runar Forsius aluksi ryhtyi harjoittamaan luonnontieteellisiä opintoja, mutta siirtyi pian lääketieteelliselle uralle, jokahan monin kosketuskohdin liittyy biologiaan. Runar Forsius suoritti lääket. kand.-tutkinnon 1909 ja tuli lääket.lisensiaatiksi 1914. Samana vuonna hän tuli Helsingin Kulkutautisairaalan assistentiksi, 1927 hänet nimitettiin Käpylän ja Böölen piirilääkäriksi sekä 1930 piirilääkäriksi Helsinkiin. V. 1918 hän solmi avioliiton Saima Alexandra Granitin kanssa.

Huolimatta rasittavasta ja menestyksellisestä toiminnastaan lääkärinä ja lääketieteellisten tutkimusten julkaisijana Runar Forsiukselta aina riitti aikaa ja voimia suureen nuoruudenrakkauteensa biologiaan, erittäinkin entomologiaan. Kesät talvet hän käytti kaikki joutohetkensä lyhyihin retkeilyihin Helsingin ympäristössä, ja sitä paitsi hän teki joukon pitempiä hyönteistieteellisiä retkiä maan eri osiin, kuten Ahvenanmaalle 1906, Laatokan Karjalaan 1909, Sallan Lappiin 1914, Karjalan kannakselle 1921 ja 1924. Elämänsä loppuvuosina hän loma-aikoinaan oleskeli etupäässä kesähuvilallaan Föglössä. Oslon entomologikongressin yhteydessä 1933 hän osallistui retkeilyyn Dovrelle.

Monilla yhteisillä retkeilyillä Helsingin ympäristöissä ja monissa yksityisissä hyönteistieteellisissä kokouksissa, joissa tilaisuuksissa Runar Forsius reippaana ja kestävänä samoilijana luonnon helmassa sekä iloisena ja vilkkaana toverina ystäväpiirissä tuli keskeiseksi henkilöksi, heräsi vähitellen ajatus perustaa puhtaasti entomologinen yhdistys. Suunnitelma toteutui

Typis expr. 31. 12. 1937.

1919, jolloin Helsingin Hyönteistieteellinen yhdistys aloitti toimintansa. Runar Forsius oli innokkaimpia aloitteentekijöitä, ja oli luonnollista, että hänestä tuli Yhdistyksen ensimmäinen puheenjohtaja; tässä toimessa hän oli elämänsä loppuun asti. Runar Forsiuksella oli suuret ansiot Yhdistyksen kehittämisessä ja täten hän hyvin huomattavasti vaikutti myös kotimaisen entomologisen tutkimuksen viimeaikaiseen yhä vilkkaampaan toimintaan.

Runar Forsius julkaisi suuren joukon (n. 170) luonnontieteellisiä kirjoituksia ja tutkimuksia. Osaksi nämä käsittelevät kasvitieteellisiä, ornitologisia ja lääketieteellis-entomologisia kysymyksiä, mutta useimmat ovat puhtaasti hyönteistieteellisiä. Forsiuksen aikaisimmat julkaisut käsittelevät useita eri hyönteislahkoja, kuten *lepidoptera*-ryhmää (huomattavin näistä on »Bidrag till kännedomen om Finlands macrolepidopterfauna», MFFlF 35, 1909), *coleoptera*-ryhmää (maininnan ansaitsevat »Till frågan om Stenostola ferrea som tertiärrelikt», Not. Ent. 1925, ja hänen kirjoituksensa *Phaedon cochleariae*-kovakuoriaisesta tuhohyönteisenä) sekä ryhmiä *mallophaga*, *homoptera* ra *diptera*. Suurta huomiota Forsius omisti meillä siihen asti vähän tunnettujen, äkämiä muodostavien ja mineeraavien hyönteisten tutkimiselle, ja useat julkaisut ovat todisteina hänen tätä ryhmää kohtaa osoittamastaan suuresta mielenkiinnosta, kuten »Cecidiologische Beiträge» I—VI, MFF1F 1921—1931, »En för vetenskapen ny art av cynipidsläktet Aulacidea», Not. Ent. 1921 »En troligen obeskriven cynipidgallbildning på ekollon», Not. Ent. 1922, sekä useat faunallemme uusia cynipidi- ja cecidomyidi-lajeja käsittelevät tiedonannot.

Myöskin kysymys loispistiäisistä ja näiden isäntäeläimistä kiinnosti Forsiusta. Hän on julkaissut tätä mielenkiintoista kysymystä koskevia arvokkaita havaintoja ja tuloksia, kuten »Zur Kenntnis einiger aus Blattwespenlarven erzogenen Schlupfwespen», I—II, MFFF, 1911, »Om några kläckta parasitsteklar», ibid. 1915, »Über einige durch Zucht erhaltene Schlupfwespen aus Finnland», ibid. 1925, »Parasitsteklar såsom spindelparasiter», ibid. 1925.

Aikaa myöten Runar Forsius yhä enemmän kiinnostui *hymenoptera*-ryhmään, ja erittäinkin lehtipistiäisten, tentridinoidien, alkukantainen mutta silti monessa suhteessa nykyaikainen ryhmä sai hänen huomionsa osakseen; juuri tällä alalla Runar Forsius tuli kansainvälisesti kuuluisaksi auktoriteetiksi. Mutta hän julkaisi myös lukuisia, muitakin hymenopteraryhmiä käsitteleviä faunistisia ja ekologisia tutkielmia, mm. maamme pistiäisfaunalle tärkeät teokset »Verzeichnis der aus Finnland bisher bekannten Apiden», Not. Ent. 1921, »Zur Kenntnis der Vespiden Finnlands», ibid. 1923, »Über die Psammacharidae Finnlands», ibid. 1928 (kaikki edellä mainitut yhdessä lehtori Åke Nordströmin kanssa) sekä »Über die Verbreitung der Mutilliden, Scoliiden und Sapygiden Finnlands», ibid. 1927.

Verrattomasti lukuisimmat Forsiuksen julkaisuista koskevat kuitenkin *Tenthredinoidea*-ryhmää. Varhaisimmat näistä sisälsivät parhaastaan tie-

toja Suomen eläimistölle uusista lajeista tai paikallisfaunoja. Näihin kuuluu mm. tärkeä teos »Verzeichnis der bisher aus dem Lojo-Gebiete bekannt gewordenen Tenthredinoiden nebst einer Übersicht sämtlicher in Finnland festgestellter Arten», AFFF 46, 1919. Mutta myös lehtipistiäistoukkien tuntemiseen Forsius on jättänyt arvokkaita lisiä, kuten »Zur Kenntnis einiger Blattwespen und Blattwespenlarven» I—II, MFFF 1911, 1920, 1921. Edelleen ansaitsee maininnan lehtipistiäisten munia käsittelevä mielenkiintoinen morfologinen tutkielma (MFFF 45, 1920, s. 169—184).

V. 1918 Forsius julkaisi ensimmäisen teoksensa ulkomaisista tentredinoidista (MFFF 44). Tätä seurasi pian hyvin suuri määrä julkaisuja, jotka käsittelivät lehtipistiäisfaunaa eri osissa maapalloa. Aikaa myöten Forsius spesialisoitui erittäinkin kahteen erikoislaatuiseen eläimistöalueeseen, Afrikan ja Australian, ja monilla julkaisuillaan hän on huomattavasti rikastuttanut tietojamme näiden molempien alueiden lehtipistiäisistä (»On some new or little known African Tenthredinoidea», Not. Ent. 1927, »Bemerkungen über afrikanische Tenthredinoiden», ibid. 1930, »Notes on or Collection of Ethiopian Oryssidea and Tenthredinoidea», Ann. Mag. Nat. Hist. 1931, »On some Sawflies from the Australian Region, Hymenoptera Tenthredinoidea», Rec. South Austr. Mus. 3, 1927, »An interesting new genus of Arginae from the Australian Region», Not. Ent. 1927, »Notes on some little known Australian Tenthredinoidea», ibid. 1929, ym.)

Elämänsä viimeisenä vuosikymmenenä Forsius sai vastaanottaa määrättäväkseen tentredinoidi-kokoelmia lähes jokaiselta maapallon etäisissä osissa työskennelleeltä eurooppalaiselta retkikunnalta. Alati hän oli valmis auttamaan ja avustamaan. Monet ulkomaiset museot — mainittakoon esim. British Museum Lontoossa, Durban Museum, South-Australian Museum, Wienin museo, Kongon museo, Genus-museo ja Kuala-Lumpar-museo — lähettivät hänelle säännöllisesti vastaanottamansa aineistot tutkittaviksi.

Runar Forsius olisi varmastikin, jos olisi saanut elää, jatkanut ja täydentänyt luonnontieteellisiä töitään, jatkanut entiseen tapaan, määrätietoisesti ja rauhallisesti, uhmaten vastoinkäymisiä ja huolia. Kaikesta siitä, minkä hän meille ehti antaa, olemme hänelle kiitollisia. Runar Forsiuksen arvokas työ Societas pro Fauna et Flora Fennican ja Helsingin Hyönteistieteellisen yhdistyksen piirissä on velvoittava perintö meille jälkeenjääneille entomologeille ja uskollisen, epäitsekkään tutkijan kunniakas muistomerkki.

Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning år 1935

Redogörelse avgiven till årsmötet 13. 5. 1936 av skattmästaren, dr GÖSTA IDMAN

Sällskapets årsanslag för år 1935 utgick med Fmk 66.000: —. Av penningelotteriets vinstmedel erhöll Sällskapet Fmk 63.000: — samt dessutom efter särskild ansökan ett anslag, stort Fmk 50.000: —, för tryckning av Bibliotheca Zoologica Fenniae. Då sistnämnda belopp utbetalades först i medlet av december och tryckningen därför måste framskjutas till följande år, har summan reserverats och ingår i kassasaldot till år 1936. Sällskapet hade även förmånen att för sin publikationsverksamhet erhålla ett understöd av Fmk 3.000: — ur Längmanska fonden.

Sällskapets bibliotek och lager av tryckalster äro försäkrade i Brandstodsbolaget Pohjola för Fmk 2.000.000: —.

Inkomsterna och utgifterna under redovisningsåret samt Sällskapets ekonomiska ställning den 31 december 1935 framgå ur efterföljande tabeller.

Societas pro Fauna et Flora Fennica
Sammandrag av kassakonto år 1935

Inkomster:		
Saldo från år 1934	Fmk	11.890: 75
Årsanslag	»	66.000: —
Av penningelotteriets vinstmedel	»	113.000: —
Understöd ur Längmanska fonden	»	3.000: —
Tryckningsbidrag av särskilda personer	»	10.000: —
Sålda publikationer	»	4.483: 95
Sålda Brotherus-medaljer	»	95: —
Räntor	»	9.708: 00
Lån	»	879: 35
	Fmk	219.057: 85

Utgifter:		
Tryckningskostnader	Fmk	115.432: 15
Arvoden	»	15.150: —
Stipendier	»	5.000: —
Post- & telegramavgifter	»	9.951: 20
Bibliotheca Zoologica Fenniae	»	1.426: 25
Biblioteket	»	6.533: 75
Diverse fonder	»	2.890: 50
Omkostnader för föredrag	»	1.375: 70
Annonser	»	1.777: 50
Brandförsäkring	»	1.400: —
Översättningar	»	1.310: 50
Verein der Limnologie	»	199: 85
Diverse utgifter	»	728: 15
Återbetalat lån	»	879: 35
Saldo till år 1936	»	55.002: 95
	Fmk	219.057: 85

Ställning den 31 december 1935

A k t i v a:

Checkräkning i Nordiska Föreningsbanken	Fmk	55.002: 95
Utestående fordringar	»	10.494: —
Brotherus-medaljer	»	14.710: —
Tryckalster	»	1.156.300: —
	Fmk	1.236.506: 95

P a s s i v a:

Skuld till A. B. F. Tilgmann O. Y.	Fmk	4.991: 15
Kapitalbehållning	»	1.231.515: 80
	Fmk	1.236.506: 95

De av Sällskapet förvaltade fonderna hava under året undergått anmärkningsvärda förändringar. Poppius' fond har erhållit en större donation, varigenom fondens kapital ökats med Fmk 15.254: 60. Även Stående fonden har något vuxit på grund av inskrivningsavgifter. Genom omplacering av en del fonderna tillhöriga medel har den fördel vunnits, att f. o. m. år 1936 räntan å resp. fonders kapital kommer att ökas. Då nämligen landets penningeinstitut nedsatt depositionsräntan till 3 ¾ %, beslöt Sällskapets styrelse ersätta bankdepositionerna med 5 ½ % obligationer. I avsikt att härvid i högsta möjliga mån undvika risk för eventuella förluster tillsattes ett s. k. finansutskott, som jämte skattmästaren skulle besluta om inköp av obligationerna. Det tillskott i penningar, som härtill erfordrades, erhöll skattmästaren bemyndigande att taga från Stående fondens räntemedel. Då det var av vikt att möjliggöra en om ock småningom skeende ökning av fondernas kapital, beslöt styrelsen tillika, att endast 75 % av resp. fonders räntemedel i jämna hundratal f. o. m. år 1936 skulle utdelas i understöd, medan återstoden årligen skulle tillföras kapitalet. Detta beslut stadfästes av Sällskapet vid årsmötet.

Fondernas ställning den 31 december 1935 utvisa följande tabeller.

S ä l l s k a p e t s f o n d e r

Inkomster och utgifter under år 1935

I n k o m s t e r:

Kapital 31. 12. 34	Fmk	223.922: 45
Räntor	»	12.287: 25
Gåvor	»	15.254: 60
Inskrivningsavgifter	»	300: —
Kursvinst på obligationer	»	35: —
	Fmk	251.799: 30

Utgifter:

Till fröken Amanda Porri			Fmk	1.080: 75
Till fröken Aino Norrlin			»	1.000: —
Sällskapet tillfallande räntor:				
Stående fonden	Fmk	5.998: 15		
Sanmarks fond	»	445: 75		
J. Ph. Palméns fond	»	831: 65		
Siltalas fond	»	416: 85		
Poppius' fond	»	751: 65		
Carl Finnilä fond	»	903: 65		
De i frihetskriget stupades fond	»	476: 70		
Kurt-Erik Sundströms fond	»	382: 10	»	10.206: 50
Kapital 31. 12. 35			»	239.512: 05
			Fmk	251.799: 30

Bilans den 31 december 1935

Aktiva:

Aktier i Nordiska Föreningsbanken	Fmk	51.040: —
Aktier i T:fors Linne- & Jern-Manufaktur Aktie-Bolag	»	34.200: —
Aktie i A. B. Nothamn	»	1: —
Obligationer	»	133.585: —
Kapitalräkning i Nordiska Föreningsbanken	»	5.137: —
Kapitalräkning i Kansallis-Osake-Pankki	»	4.000: —
Sparkasseräkning i Nordiska Föreningsbanken	»	4.644: 45
Sparkasseräkning i Kansallis-Osake-Pankki	»	400: —
Sparkasseräkning i Helsingfors Aktiebank	»	800: —
Sparräkning i Helsingfors Sparbank	»	5.704: 60
	Fmk	239: 512: 05

Passiva:

Staende fonden	Fmk	109.993: 30
Sanmarks fond	»	6.520: —
J. Ph. Palméns fond	»	17.590: —
Siltalas fond	»	5.950: —
Poppius' fond	»	21.204: 60
Norrlins fond	»	13.107: 15
Finnilä fond	»	19.687: —
De i frihetskriget stupades fond	»	10.360: —
Karl Langs fond	»	10.000: —
Hanna Langs fond	»	15.000: —
Kurt-Erik Sundströms fond	»	10.100: —
	Fmk	239.512: 05

Bibliotekets tillväxt unber verksamhetsåret 1935—1936

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1936 av bibliotekaren, prof. ENZIO REUTER.

Under det senaste verksamhetsåret har biblioteket ökats med 1,665 nummer, efter innehållet fördelade på följande sätt:

Naturvetenskaper i allmänhet	667
Zoologi	379
Botanik	247
Lant- och skogshushållning, fiskeriväsende	156
Geografi, hydrografi	48
Geologi, mineralogi, paleontologi	50
Kemi, farmaci, medicin	13
Matematik, fysik, meteorologi, astronomi	53
Diverse	52
Summa	1,665

Under året har skriftutbyte inletts med följande 19 nya sällskap och institutioner: Institute of Zoology, Faculty of Science, Hokkaido Imperial University, Sapporo, Japan; Chekiang Provincial Fisheries Experiment Station, Tinghai, Chekiang, China; Das Institut der Fischerei, Woronesch, USSR; Council for Scientific and Industrial Research, Canberra City, Australia; Princeton University, The Library, Princeton, New Jersey, U. S. A.; Forest Experiment Station, Keijo, Chosen, Japan; The Ohara Institute for Agricultural Research, Kurashiki, Okayama-Ken, Japan; Maatalouskoelaitos, Kirjasto, Tikkurila; The Editor of Lingnan Science Journal, Lingnan University, Canton, China; Universitas Voronegiensis, Woronesch, USSR; Institutum et Museum Zoologicum Universitatis Atheniensis, Athen; Dansk Biologisk Station, Hellerup; Suomen Hyönteistieteellinen Seura, Helsinki; The Section of young Naturalists, Ethnographs and Archaeologists of the Bureau of Russian Emigrants in Manchurian Empire, Harbin; Norsk Botanisk Forening, Oslo: Museum der Estländischen Litterarischen Gesellschaft, Tallinn; La Rédaction des Annales des Epiphyties et de Phytogénétique, Versailles; Agricultural and Mechanical College, Oklakoma, USA; The Library, University of California at Los Angeles, Los Angeles, Calif., USA.

Till biblioteket hava gåvor inkommit från Koninkl. Nederlandsch Meteorologisch Instituut, Utrecht; Havsforskningsinstitutet, Helsingfors,; redaktionerna av Luonnon Ystävä och Ornis Fennica samt från herrar Ch. E. Allen, O. Borge, A. Thienemann och W. Wangerin, för vilka bokgåvor härmed uttalas Sällskapets tacksamhet.

Slutligen må nämnas att anstalter vidtagits för inledande av skriftutbyte med inemot 300 nya sällskap och institutioner.

Yliopiston Eläintieteellisen museon yleisten kotimaisten kokoelmien kasvu v. 1935—36

Kertomus, laatinut vuosikokoukseen 13. V. 1936 kokoelmien hoitaja, tri I. VÄLIKANGAS.

Kokoelmien lisäys on 1015 numeroa tai näytettä, jakautuen seuraavasti:

Mammalia	99	numeroa	tai	näytettä
Aves	333	»	»	»
Reptilia	11	»	»	»
Amphibia	13	»	»	»
Pisces	23	»	»	»
Arachnoidea	287	»	»	»
Myriapoda	2	»	»	»
Crustacea	4	»	»	»
Mollusca	19	»	»	»
Vermes	3	»	»	»
Coelenterata	221	»	»	»

Faunistisesti tai muuten mielenkiintoisista lisistä kokoelmiin mainittakoon erityisesti seuraavat:

Mammalia. *Plecotus auritus* (L.): Kuolemajärvi, Rantamäki 10. II. 1928 (ost.). — *Canis lupus* L.: kallo, Salmi, Uuksu 11. I. 1936 (ost.). — *Eliomys quercinus* (L.): Kuolemajärvi, Pikkala 5. VI. 1930 (ost.). — *Sicista subtilis* (Pall.): ♀, Kuolemajärvi 21. VIII. 1929 (ost.). — *Arvicola arvalis* (Pall.): 2 ♂♂, 1 ♀, 1 juv., Kuolemajärvi 1920—1928 (ost.). — *Lagenorchynchus albirostris* Gray: kallo, Kuokkala, Ollila (Suomenlahti) 14. VI. 1935. Täytetty kappale (ainoa Suomesta saatu) Viipurissa.

Aves. *Nucifraga caryocatactes macrorhynchus* Brehm.: 2 kpl., Tvärminne 5. IX. 1935 (P. Palmgren); ♀, Ristijärvi, Hiisijärvi 20. VIII. 1935 (J. Carpelan); ♂, Lohja, Hiiden kartano 8. IX. 1935 (R. Kalliola); 2 kpl., Eckerö, Signilskär 15. X. 1935 (S. Nordberg); ♂, Kemiö, Strömma 25. XII. 1935 (B. Olsoni). — *Cractes i. infaustus* (L.): 2 kpl., Tammela 24. X. 1904 (ost.). — *Parus c. caeruleus* L.: ♂, Tammela, Mustiala 14. III. 1921. — *Muscicapa s. striata* (Pall.): 5-»osainen» pesä, Sääksmäki VI. 1936 (O. Aulanko). — *Phylloscopus nitidus viridanus* Blyth.: ♂, Salmi, Mantsinsaari, Peltoinen 3. VI. 1935. Ainoa Suomesta saatu kappale (H. Suomalainen). — *Upupa e. epops* L.: Inari, Kaamanen 16. IX. 1935 (U. Waenerberg). — *Coracias g. garrulus* L.: Kalajoki, Vasankari V. 1935 (vaihd.). — *Picus canus* Gm.: ♀, Tammela 12. VI. 1918 (ost.). — *Tyto alba guttata* Brehm.: Haapasaari I. 1935. Ainoa Suomesta saatu kappale (vaihd.). — *Nyctea nyctea* (L.): 6 kpl., Porkkala X.—XII. 1935 (ost.). — *Aquila ch. chrysaëtus* (L.): 2 kpl., Kuusamo IV. 1935 (ost.). — *Milvus m. migrans* (Bodd.): Viipurin pit., Karisalmi 28. VI. 1935 (ost.). — *Haliaëtus albicilla* (L.): ♂ juv., Enontekiö IV. 1934 (vaihd.). — *Ardea c. cinerea* L.: Kuolemajärvi, Hatjalahdenjärvi 3. IX. 1932 (ost.). — *Branta b. bernicla* (L.): Espoo, Lövö 2. XI. 1935 (ost.). — *Spatula clypeata* (L.): ♂ juv., Tammela 1. VIII. 1900 (ost.). — *Eniconetta stelleri* (Pall.): ♀, Porkkala 26. X. 1890 (ost.). — *Mergus albellus* L.: 2 ♂♂, Kuusamo V.—VI. 1935 (ost.); Tam-

mela, Loimalampi 26. X. 1900 (ost.); Porvoon pit., Svartbäck 21. IV. 1936 (M. F. Lindberg). — *Phalacrocorax c. carbo* (L.): Pieksämäki 6. V. 1935 (T. Reijonen, J. Seppä); Helsingin saaristo, Hundörn 12. IX. 1935 (T. Punakivi). — *Colymbus adamsii* Gray: ♀, Petsamo 2. III. 1932 (ost.). — *Terekia c. cinerea* (Güld.): Höytiäisen kanava 11. V. 1934 (ost.). — *Calidris c. canutus* (L.): ♂, ♀, Hailuoto 26. IX. 1935 (T. Ekman). — *Fratercula a. arctica* L.: Kuusamo, Tavajärvi XII. 1934 (ost.).

Pisces. *Spinachia spinachia* (L.): Sipoo, Hansholm 24. VI. 1935 (M. Tuomela); Helsingin saaristo, Hundörn (A. Oulasvirta). *Centronotus gunellus* (L.): Jomala, Tvebenan 12. VII. 1935 (A. Södergård). — *Belone vulgaris* Flem.: Sipoo 28. VI. 1935 (I. Vinberg).

Crustacea. *Eriocheir sinensis* Milne Edw.: Espoo, Gäddviken 28. VI. 1935 (Hj. Ekholm); ♂, Helsinki 6. XII. 1935 (R. Gustafsson, A. Södergård).

Suurehkoja kokoelmia on saatu: 106 näytettä pääasiassa selkärankaisia Kuolemajärveltä (ost.), 64 kpl. konservoituja lintuja pääasiassa Kuusamosta (ost.), 33 kpl. täytettyjä ja konservoituja lintuja Tammelasta, Suomussalmelta ym. (ost.), 28 kpl. lintuja Kemiöstä ja Porvoon pitäjästä (B. Olsoni), 277 näytettä hämähäkkieläimiä pääasiassa Kuusamosta, Karjalan kannakselta ja Länsi-Uudeltamaalta (R. Krogerus), 221 näytettä käsittävä kokoelma sienieläinten (*Ephydatia mülleri* ja *Spongilla lacustris*) erilaisia elomuotoja Keiteleestä (P. Sirkka).

Lahjoituksista kokoelmat ovat kiitollisuuden velassa seuraaville henkilöille ja laitoksille:

Hra H. Aalto, maist. H. Ahlqvist, insin. C. Ahnger, hra L. Asplund, koulul. O. Aulanko, joht. E. Bacher, kalastaja A. Barman, kalastaja R. Berg, joht. S. Blomqvist, hra A. Brander, metsänhoit. J. Carpelan, kalastaja Hj. Ekholm, hra H. Eklund, toht. T. Ekman, toht. V. Ekman, rva Ida Eloranta, koulul. E. Fabricius, toht. R. Frey, hra R. Gillberg, maist. P. Grenqvist, tait. J. Grönvall, koulul. R. Gustafsson, hra O. V. Haaramo, lyseol. L. v. Haartman, maist. E. Halme, past. V. J. Heinonen, prep. A. Hellemaa, prep. K. Holmström, rva Maria Holmström, toht. I. Hortling, maist. I. Hustich, yliopp. O. Hytönen, hra A. Ikola, maist. O. Kalela, maist. R. Kalliola, hra A. V. Kantola, hra V. Karlsson, toht. H. Klingstedt, hra E. Kohtamäki, Korkeasaaren Eläintarha, toht. V. A. Korvenkontio, lyseol. O. Kosonen, toht. R. Krogerus, hra J. Kukko, leht. P. Kuusisto, hra T. Laaksonen, koulul. S. Lappi-Seppälä, tilanhoit. G. Laurell, lyseol. P. Lautiainen, hra U. Lehtinen, yliopp. O. Lehtonen, maist. O. Leivo, lyseol. O. Liiri, maist. H. Lindberg, hra M. F. Lindberg, tilanomist. Lindberg, arkkit. C. Lindgren, prof. J. I. Liro, prof. Alex. Luther, koulul. E. Luther, yliopp. H. Luther, lyseol. R. Luukkainen, kalastaja W. Malmström, hra K. Mäkiluoto, hra M. Mänttä, lyseol. R. Nieminen, maist. S. Nordberg, hra A. Nyberg, prof. C. Nyberg. lehtori B. Olsoni, insin. A. Oulasvirta, hra V. Pakarinen, toht. P. Palmgren, lyseol. U. Pesonen, maist. B. Pettersson, hra T. Punakivi, maist. T. Putkonen, koulul. M. Railio, hra

T. Reijonen, maist. A. Reinikainen, valokuvaaja E. Rundman, toht. V. Räsänen, koulul. A.-M. Salmi, hra A. Salonen, maist. C. G. Segercranz, toht. C. Segerstråle, lyseol. U. Segerstråle, maist. J. Seppä, yliopp. L. Siivonen, luutn. Sippola, yliopp. P. Sirkka, tri E. Sjöstedt, hra S. Sorthan, kenraali E. C. Stuart-Baker, yliopp. H. Suomalainen, toht. P. Suomalainen, majuri A. K. Söderberg, maist. A. Södergård, maist. S. Söderström, yliopp. C. G.Taxell, insin. O. Therman, hra H. J. Timonen, hra M. Tuomela, maist. T. Waaramäki, postinhoit. U. Waenerberg, prof. G. Wallgren, toht. E. Wasenius, agron. W. A. Westerståhle, kalastaja I. Vinberg, maist. G. Åberg, kalastaja K. Åberg.

De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1935—1936

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1936 av intendenten, kustos RICHARD FREY.

Under det gångna verksamhetsåret har Societas pro Fauna et Flora Fennica haft förmånen att av avlidne häradshövding HENRIK SÖDERMANS efterlevande maka Sigrid Söderman få emottaga såsom donation häradshövding Södermans värdefulla insektsamling, omfattande ca 55.000 exemplar av främst coleoptera från Finland. Till donationen är fogad bestämmelsen, att samlingarna så länge Sällskapet existerar icke må övergå till annan ägare. Dessa samlingar uppbevaras emot kvitto tillsvidare med tillåtelse av museets prefekt på Helsingfors universitets entomologiska museum.

De inhemska insektsamlingarna i universitetets entomologiska museum ha för övrigt under året ökats genom gåvor och inköp med inalles 7.622 exemplar. Dessa fördela sig på de olika ordningarna på följande sätt:

Thysanura	1	exx.	eller	prov.
Ephemerida	12	»	»	»
Odonata	1	»	»	»
Saltatoria	1	»	»	»
Dermaptera	1	»	»	»
Blattariae	5	»	»	»
Coleoptera	143	»	»	»
Strepsiptera	2	»	»	»
Hymenoptera	389	»	»	»
Trichoptera	24	»	»	»
Diptera	2.677	»	»	»
Aphaniptera	39	»	»	»
Lepidoptera	415	»	»	»
Hemiptera	32	»	»	»
Homoptera	3	»	»	»
Diverse	3.877	»	»	»
	7.622	exx.	eller	prov.

I detalj gestaltar sig de inhemska entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1935—1936 på följande sätt:

Thysanura. *Lepisma saccharina*, H:fors, frk. Edelman.
Ephemerida. 12 exx., Kl., L. Tiensuu. — 6 exx., R. Krogerus.
Odonata. *Nehalennia speciosa*, Tvärminne, N. Kanerva.
Saltatoria. *Cosmoderus maculatus*, imp. H:fors, Airi Tiirikka.
Dermaptera. *Forficulidae* sp. H:fors, K. Holmström.
Blattariae. *Periplanta* sp. imp. Tammerfors, A. Suominen. — *Periplaneta australasiae*, imp. H:fors, Ruusuaho. — 3 exx. *Blatta orientalis*, imp. H:fors, L. Bäcksbacka.
Coleoptera. *Oryctes nasicornis*, H:fors, Oskar Söderqvist, Stephan Platonoff och S. Pesonen, Borgå, B. Olsoni. — *Malachius viridis*, Bromarv, Sven Fabricius. — *Plegaderus saucius*, Muolaa, S. Platonoff, ny för provinsen. — *Falagriola nigra*, Muolaa, S. Platonoff. — *Calosoma denticollis*, Tvärminne, R. Storå, ny för Finland. — Larvfras och imagg. av *Cryptorhynchus lapathi*, Tvärminne, A. Nordman. — *Nivellia extensa*, Paanajärvi, A. Wegelius, ny för faunan. — *Bembidion aeneum* och *Bembidion Siebkei*, Paanajärvi, R. Krogerus. — *Amara lucida*, Lojo, R. Krogerus, ny för faunan. — *Cryptocephalus marginatus*, Mosabacka, Georg Paulowitsch, ny för faunan. — *Melandrya barbata* Luhanka, S. Strigeff, ny för faunan. — *Phytonomus fasciculatus*, Muola, E. Saraste, ny för faunan. — *Cossonus parallelopipedus*, Helsinge, Sten Stockmann, ny för faunan. — *Strophosomus fulvicornis*, Tvärminne, Håk. Lindberg, ny för faunan. — *Latheticus oryzae*, Viipuri, V. Löfgren, ny för faunan. — *Tarsonemus univittatus*, imp. Viborg, O. Wilskman. — *Agrilus pseudocyaneus*, Muolaa, O. Wilskman, ny för faunan. — *Chlaenius sulcicollis*, Tvärminne, R. Frey, ny för faunan. — *Chlorophorus Herbsti*, Luopioinen, J. Ahonen, ny för faunan. — *Haliplus fluviatilis*, Vammeljoki, W. Hellén, ny för faunan. — *Oxyporus rufus*, Åggelby, N. Malmström. — *Rhizophagus picipes*, Terijoki, V. Perttunen, ny för saml. — 4 exx. *Coleoptera*, Esbo, A. Nordman. — 5 exx. *Coleoptera*, Tammerfors, A. Saarinen. — 11 exx. *Coleoptera*, ur malt, R. Bäck. — 10 exx. *Longitarsus rubiginosus*, H:fors, U. Saalas, ny för faunan. — 7 exx. *Gaurodytes infuscatus*, Vuoremi, Rich. Frey, ny för faunan. — 2 prov *Ennearthron affine*, Helsinge, Tvärminne, N. Malmström. — 84 exx. *Coleoptera*, Finland, Ent. Bytesföreningen.
Strepsiptera. *Elenchinus delphacophilus*, Tvärminne, Håk. Lindberg, ny för faunan. — *Elenchinus delphacophilus* stylop. strit. Tvärminne, Håk. Lindberg.
Hymenoptera. *Platyderes diffinis*, Pärnå, Aarne Ilmonen. — *Stelis signata*, Pärnå, Aarne Ilmonen. — *Loderus vestigialis* ab. *plaga*, Nurmijärvi, K. E. Kivirikko, ny för landet. — *Crabro ambiguus*, Åbo, A. Merisuo, ny för faunan. — *Cleptes semiaurata*, Kimito, Bengt Norring. — *Monostegia abdominalis*, Pärnå, Å. Nordström. — *Nematus princeps*, Pärnå, Å. Nordström, ny för saml. — 1 aculeatbo, Tvärminne, Ernst Luther. — 9 prov Tenthredinid-larver, Finland, E. E. Lindqvist. — 43 prov kläckta *Braconidae*, Birkkala, Th. Grönblom. — 92 arter i 236 exx. hymenoptera aculeata, Jakobstad, Å. Nordström. — Hymenoptera 82 arter i 103 exx. olika delar av landet, Ent. Bytesföreningen.
Trichoptera. *Chilostigma Sieboldi*, Sibbo, Nickby, Edelman. — 23 exx. fr. Finland. R. Storå.
Diptera. *Empis univittata*, Karis-Lojo, R. Frey. — *Calomyia humeralis*, Karis-Lojo, R. Frey. — *Pseudopomyza atrimana*, Lojo, R. Frey. — *Discocerina*

aurifacies, Lojo, R. Frey. — *Chersodromia Beckeri*, Terijoki, R. Krogerus. — *Loxocera nigrifrons*, Karis-Lojo, R. Frey. — *Phaonia gracilis*, Sordavala, L. Tiensuu. — *Limnophora karelica*, Sordavala, L. Tiensuu. — *Hylemyia conversata*, Kuusamo, R. Krogerus. — *Elephantomyia Edwardsi*, Kuolajärvi, R. Krogerus. — *Dicranomyia frontalis*, Kivennapa, R. Krogerus. — *Dicranomyia tristis*, Kuusamo, R. Krogerus. — *Crypteria Carteri*, Lojo, R. Krogerus. — *Erioptera squalida*, Metsäpirtti, R. Krogerus. — *Adelphomyia fuscula*, Lojo, R. Krogerus. — *Trichyphona contraria*, Kuusamo, R. Krogerus. — *Bolitophila pseudohybrida*, Lojo, R. Krogerus. — *Macrocera stigmoides*, Kuolajärvi, R. Krogerus. — *Mycomyia incisurata*, Metsäpirtti, R. Krogerus. — *Rhymosia praeformida*, Kuusamo, R. Krogerus. — *Exechia trisignata*, Metsäpirtti, R. Krogerus. — *Tipula Sintenisi*, Kuusamo, R. Krogerus. — *Hydrellia thoracica*, Metsäpirtti, R. Krogerus. Alla föregående arter äro nya för faunan och samlingarna. — *Pelecocera tricincta*, Hammaslahti, P. Kontkanen. — *Dolichopus Zetterstedti*, Hammaslahti, P. Kontkanen. — *Xylota eumera*, Sordavala, L. Tiensuu. — Prep. av puppor av *Ephydra alandica*, Tvärminne, R. Frey. — 1 prov *Pyschoda*, H:fors, C. Ahnger. — *Ornithomyia* sp., Kimito, B. Olsoni. — *Helomyza* sp., H:fors, K. Holmström. — 1 spp. i 1 exx. *Diptera*, Finland, N. Kanerva. — 1 spp. i 1 exx. *Diptera*, Finland, L. Tiensuu. — 2 exx. *Telmaturgus tumidulus*, Metsäpirtti, R. Krogerus, ny för faunan. — 2 exx. *Porphyrops laticornis*, Karis-Lojo, Metsäpirtti, R. Krogerus. — 2 exx. *Diptera*, Salla, F. H. Brandt. — 2 exx. *Trichieurina pubescens*, Hammaslahti, P. Kontkanen, ny för faunan. — 1 prep. *Meoneura anceps*, Torhola, R. Frey, ny för vetenskapen. — 2 exx. *Strongylopthalmyia pictipes*, Lojo, R. Frey, ny för vetenskapen. — 2 exx. *Phaonia erronea*, Sordavala, L. Tiensuu, ny för landet. — 2 exx. *Agromyzidae* Hoplax, G. Åberg. — 2 exx. *Tachinidae*, Sundholmen, E. Lindqvist. — 2 exx. *Molophilus flavus*, Kuolajärvi, R. Krogerus, ny för faunan. — 2 exx. *Bolilophila spinigera*, Kuusamo, Karis-Lojo, R. Krogerus, ny för faunan. — 2 exx. *Acnemia longipes*, Metsäpirtti, R. Krogerus, ny för faunan. — 2 exx. *Exechia dizona*, Metsäpirtti, R. Krogerus. — 3 spp. i 3 exx., *Diptera*, Finland, T. Hintikka. — *Eustalomyia vittipes*, Borgå, E. Suomalainen. — 3 exx. *Dolichopus gubernator*, Karis-Lojo, Kivennapa, R. Krogerus, ny för faunan. — 3 arter i 3 exx. *Syrphider*, Finland, Ingmar Hellén. — 3 exx. *Molophilus gladius*, Kivennapa, Kuusamo, R. Krogerus, ny för faunan. — 3 exx. *Erioptera Nielseni*, Kivennapa, R. Krogerus. — *Boletina Lundbecki*, Kuusamo, R. Krogerus. — 3 exx. *Lycia decipiens*, Metsäpirtti, R. Krogerus, ny för faunan. — 4 exx. *Oxycera dives*, Kuolajärvi, R. Krogerus, ny för faunan. — 4 spp. i 13 exx. *Anthracider*, Karuna, Bergroth. — 4 exx. *Hylemyia curtigena*, Sordavala, L. Tiensuu, ny för vetenskapen. — 4 exx. *Hylemyia indigena*, Sordavala, L. Tiensuu, ny för vetenskapen. — 4 exx. *Atrichopogon meloësugans*, Kuusamo, R. Krogerus, ny för faunan. — 2 exx. *Ephelia marmorata* var. *submarmorata*, Karis-Lojo, R. Krogerus, ny för faunan. — 4 exx. *Hydrellia argyropleura*, Esbo, R. Frey, ny för faunan. — 4 spp. i 8 exx. *Diptera*, Finland, T. Hintikka. — 5 exx. *Parochthipila coronata*, Tvärminne, ny för faunan. — 5 exx. *Limophora munda*, Salmi, L. Tiensuu, ny för vetenskapen. — 5 exx. *Theniva* sp., Åggelby, G. Åberg. — 5 exx. *Microsania stigmaticalis*, Kuusamo, R. Krogerus. — 4 exx. *Dicranomyia caledonica*, Kuolajärvi, R. Krogerus. — 6 exx. *Molophilus armatus*, Lojo, Kuolajärvi, R. Krogerus, ny för faunan. — 6 exx. *Mycomyia pulchella*, Kuusamo, R. Krogerus, ny för faunan. — 90 arter i 357 exx. *Syrphider*, Finland, W. Hellén. — 22 arter i 33 exx. *Syrphider*, Fin-

land, Mary Hellén. — 17 arter i 23 exx. *Muscidae*, Ik, Ka, Sa, Lkem., E. Thuneberg. — 66 spp. i 132 exx. *Muscidae*, Fennia, R. Krogerus. — 80 exx. *Diptera*, Finland, Ent. Bytesföreningen. — 28 spp. i 67 exx. *Diptera*, Finland, R. Frey. — 400 spp. i 1.820 exx. *Diptera*, Finland, R. Krogerus.

Aphaniptera. 12 spp. i 39 prov *Aphaniptera*, Finland, A. Wegelius.

Lepidoptera. *Chrysophanus phlaeas polaris*, Punnmanki, E. Suomalainen, ny för samlingarna. — *Agrotis pronuba*, Borgå, E. Suomalainen. — *Zygaena meliloti* ab. *totarubra* Dzr., Lojo, L. Jännes. — *Orneodes hexadactyla*, Tvärminne, R. Storå, ny för landet. — *Acherontia atropos*, H:fors, Arvi Heinonen; Kokemäki, Kaija Hyyti. — *Platyptilia rhododactyla*, Åbo, W. Hackman, 2:dra exx. för landet. — *Agrotis rhaetica*, Paanajärvi, E. Suomalainen. — *Agrotis rhaetica*, Paanajärvi, H. Krogerus. — *Agrotis hyberborea*, Paanajärvi, H. Krogerus. — *Anarta melaleuca*, Salla, H. Krogerus. — *Anarta melanopa*, Kuusamo, H. Krogerus. — *Anarta funebris*, Paanajärvi, H. Krogerus. — *Agrotis tecta*, Paanajärvi, H. Krogerus. — *Argyroploce concretana*, Paanajärvi, H. Krogerus. — *Argyroploce lemniscatana*, Salla, H. Krogerus. — *Argyroploce dissolutana*, Paanajärvi, H. Krogerus, ny för saml. — *Orrhodia wau-puncatum*, Mariehamn, M. Donning, ny för landet. — *Macroglossa stellatarum*, Mariehamn, M. Donning. — *Vanessa io*, Mariehamn, M. Donning. — *Argynnis improba improbula*, Le, Pihtijärvi, Tor Wessman, ny för saml. — 3 prov fjärillarver, Borgå, H. Ahlqvist. — 4 exx. *Pygaera anastomosis*, Karis-Lojo, H. Krogerus. — 4 exx. *Nemoria viridata*, Muola, E. Palmén. — 6 exx. *Lepidoptera*, Petsamo och Loppi, Ent. Bytesföreningen. — 13 exx. *Parnassius ap.* ab. *karelius*, Impilahti, M. Kononen, inköpta. — 30 exx. *Lepidoptera*, Nådendal, Lojo, Kl., L. Tiensuu. — 5 exx. puppor o. puppskal av *Lepidoptera*, Finland, Ent. Bytesföreningen. — 18 exx. larvae, Finland, Ent. Bytesföreningen. — *Lepidoptera* 289 exx. Finland, Ent. Bytesföreningen.

Hemiptera. *Micracanthia marginalis*, Pieksämäki, Valkeinen, L. Siivonen. — *Ranatra linearis*, Rankjärvi, Fj. Södergård. — 30 exx. *Hemiptera*, därav *Nabis lineatus*, *Drylix atricapilla*, *Thamnotettix Edwardsi*, *Chloriona smaragdula* nya för faunan, Tvärminne, Håk. Lindberg.

Homoptera. *Aleurodes rubi*, Helsinge socken, Korso, J. Linkola, ny för landet. — 2 prov. *Aleurodes rubi minor*, Korso, J. Linkola.

Diverse. 1 prov svampinsekter, Esbo, Svinö, N. Malmström. — 1 ex. cecidie, Ekenäs, E. Häyrén. — 1 ex. cecidie, Tvärminne, E. Häyrén. — Div. ins. grupper 5 exx., Loppis, C. Ahnger. — 9 exx. insekter, Helsinge, O. Nybom. — 75 exx. insekter, Åggelby, Th. Clayhills. — 250 exx. insekter, Lojo, R. Storå. — 500 exx. insekter, Vasa-nejden, J. Waselius. — 3.000 exx. insekter, H:fors, C. Ahnger.

De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1935—1936

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1936 av intendenten dr HARALD LINDBERG

De till de inhemska samlingarna inlämnade gåvornas antal och omfång ha varit glädjande stora. Antalet personer som ihågkommit museet har varit större än någonsin.

På de olika växtgrupperna fördela sig de inkomna gåvorna på följande sätt:

Kärlväxter	4.092	exx.
Mossor	363	»
Alger	473	»
Svampar	112	»
Lavar	171	»
Summa	5.211	exx.

Följande 95 personer ha ihågkommit Sällskapet genom inlämnande av större eller mindre bidrag till de inhemska samlingarnas förökande: mag. S. Ahlner, Uppsala, mag. H. Ahlqvist, mag. A. V. Auer, dr H. Buch,mag. O. Cajander, forstråd. A. I. Cautón, dr C. Cedercreutz, prof. Fredr. Elfving, stud. V. Erkamo, mag. L. Fagerström, dr O. Fortelius, frök. Kirsti Harjama, stud. O. Harjama, stud. W. Hausen, mag. W. Hellén, Helsingfors botaniska bytesförening, stud. W. Herlin, dr T. J. Hintikka, frök. Elsa Huovinen, herr K. Huuskonen, forstm. Edv. af Hällström, dr E. Häyrén, dr G. Idman, elev Ulla Järnefelt, senator A. O. Kairamo, elev K. Kajander, mag. R. Kalliola, mag. L. Kari, lekt. J. Kivenheimo, dr A. J. Kopperi, mag. A. Koskinen, dr M. J. Kotilainen, folkskollär. O. Kyyhkynen, mag. H. Lagström, stud. M. Laurila, stud. Olli Lehtonen, frök. Tellervo Levanto, dr Harald Lindberg, prof. K. Linkola, stud. O. Lokki, stud. O. V. Lumiala, stud. H. Luther, dr R. Lydén, frök. Alice Malling, dr B. Malmio, fru Signe Malmström, lekt. G. Marklund, frök. Hilkka Martikainen, elev J. Mikkola, frök. Saima Niinimäki, frök. Vappu Niinimäki, mag. A. Fr. Nordman, bankdir. W. Nyberg, bonden P. Olofsson, lekt. B. Olsoni, dr I. Paasio, prof. A. Palmgren, dr P. Palmgren, mag. A. Pankakoski, elev Lea Pelkonen, mag. B. Pettersson, stud. P. Pietilä, stud. Y. Pitkänen, dr M. Puolanne, stud. T. A. Putkonen, lekt. A. Pynnönen, folkskoll. A. Railonsala, mag. O. Reinikainen, dr J. Renz, Schweiz, dr V. Räsänen, mag. S. Saarnijoki, mag. N. Salo, forstm. R. Sarvas, stud. J. Sarvela, dr U. Saxén, stud. O. Seppälä, mag. V. Setälä, stud. L. Siivonen, dr C.-E. Sonck, mag. J. Soveri, elev J. Suomalainen, frök. Elina Suutarinen, mag. A. Södergård, mag. N. Söyrinki, prof. V. Tanner, stud. L. Toivari, stud. R. Tuomikoski, Turun Yliopisto, frök. Tellervo Tynni, mag. A. Ulvinen, frök. Ester Uussaari, mag. A. Vaarama, stud. T. Viljanen, frök. Martta Vällä och mag. G. Åberg.

Kärlväxtsamlingen: 30 exx. vattenväxter fr. Ab, N, Ka, Ta, H. Ahlqvist. — 80 exx. fr. olika delar av landet, A. V. Auer. — 30 exx. Ta och 17 exx. fr. Kl, O. Cajander. — 2 exx. *Betula*, A. J. Cautón. — 5 exx. fr. Al, N, Ok och Sb, C. Cedercreutz. — 4 exx., däribland *Alisma gramineum*, fr. Ka, Viborg, V. Erkamo. — 110 exx. fr. Ik, Terijoki och *Dianthus carthusianorum* fr. Ik, Terijoki, adv., L. Fagerström. — *Carex praecox* Schreb. fr. N, Ekenäs, O. Fortelius. — 18 exx. fr. N, Kirsti Harjama. — *Sanicula* och *Melandrium album* × *dioicum* fr. Ka, Hogland, och 2 exx. fr. Li, W. Hausen. — 249 exx. fr.

olika delar av landet, Helsingfors botaniska bytesförening. — *Epilobium adenocaulon* fr. Ab och *Anemone pratensis* × *vernalis* fr. Ik, W. Herlin. — *Filipendula hexapetala* fr. Ab, Laitila, T. J. Hintikka. — 32 exx. fr. Ok, Elsa Huovinen. — 7 exx. *Taraxaca* fr. Ks, Edv. af Hällström. — *Lepidium densiflorum* fr. Helsingfors och 307 exx. fr. olika delar av landet, E. Häyrén. — 12 exx. fr. Ik och Ks, G. Idman. — *Galeopsis speciosa* f. *monstrosa*, Ulla Järnefelt. — *Pulsatilla vernalis* f. *rubella* fr. Ka, Ruokalahti och *Ulmus montana*, fr. Ta, Sääksmäki, A. O. Kairamo. — *Asperula arvensis*, fr. N, Dickursby, K. Kajander. — *Dryopteris fragrans*, ny för floran, fr. Li, Utsjoki, R. Kalliola. — *Melilotus albus* fr. Ab, Åbo, L. Kari. — *Linaria vulgaris* f. fr. St, Raumo, J. Kivenheimo. — *Taraxacum* sp. fr. Le, A. J. Kopperi. — *Carex paniculata*, ny för floran, fr. St, Oripää och Loimaa, och *Botrychium boreale* fr. Li, M. J. Kotilainen. — 509 exx. fr. Sb, Pielavesi etc., O. Kyyhkynen. — 20 exx. fr. St och Om, H. Lagström. — *Aster* sp. qusp. fr. Ab och 14 exx. fr. St och Kl, M. Laurila. — *Pulsatilla vernalis*, *Anemone hepatica* och *A. nemorosa* fr. Ta, Kuusankoski, och 35 exx. fr. Ta och Sa, O. Lehtonen. — 6 exx. jämte *Potamogeton pusillus* och *P. rutilus* fr. Ta, Vesijärvi, Tellervo Levanto. — 175 exx. *Taraxaca* fr. Ab, Lojo, och 18 exx. *Taraxaca* fr. Ka, Kotka, Harald Lindberg. — 150 exx. fr. olika delar av landet och 6 exx. *Empetrum* fr. Ta och Kb, K. Linkola. — *Anemone trifolia* fr. Ta, Asikkala, O. Lokki. — 24 exx. fr. Ab och N, samt *Ranunculus circinatus* fr. N, Snappertuna, H. Luther. — *Lepidium draba*, Helsingfors, adv., R. Lydén. — *Rubus idaeus* monstr. *phyllanthus* fr. N, Åggelby, Alice Malling. — *Schoenus ferrugineus* fr. Ks, B. Malmio. — *Taraxacum* sp. fr. Lps, Signe Malmström. — 20 exx. fr. N, Borga, Pellinge, och 274 exx. *Taraxaca* fr. N och Ta, G. Marklund. — 30 exx. fr. Sb och Ok samt 14 exx., bl. a. *Cinna*, fr. Tb, Jyväskylä socken, J. Mikkola. — 7 exx. fr. Lps, Saima Niinimäki. — *Arnoseris minima* och *Gagea minima* fr. Ob, Uleåborg, Vappu Niinimäki. — 2 exx. fr. N, A. Fr. Nordman. — 6 exx. fr. Al, Vårdö, P. Olofsson. — 56 exx. fr. Ab och *Galinsoga* fr. N, Borgå, B. Olsoni. — 68 exx. fr. Al, A. Palmgren. — 5 exx. fr. Kl, A. Pankakoski. — 2 exx. fr. Om, P. Pietilä. — 170 exx. och 50 exx. *Taraxaca* fr. olika delar av landet, M. Puolanne. — 22 exx. fr. Ka, Viborg, T. A. Putkonen. — 3 exx. *Empetrum* fr. Kb, A. Pynnönen. — 26 exx., 100 exx. *Salices* och 275 exx. *Taraxaca* fr. Oa, A. Railonsala. — 10 exx. fr. Sb, O. Reinikainen. — *Gentiana serrata* och *Senecio integrifolius* fr. Lps, J. Renz. — 50 exx. fr. Kl, Ok och Ks, V. Räsänen. — 36 exx. fr. Ta, S. Saarnijoki. — *Luzula nemorosa* fr. Ka och 25 exx. (bl. a. *Rhynchospora fusca*) fr. Oa, N. Salo. — *Carex Maclowiana* fr. Lkem, R. Sarvas. — 69 exx. fr. Oa, Ilmajoki, J. Sarvela. — *Hieracium basifolium* fr. Kl, U. Saxén. — Alisma *Wahlenbergii fr. Ob, Haukipudas, O. Seppälä. — *Potamogeton gramineus* fr. Sa, Riistina, V. Setälä. — 2 exx. Betula fr. Sb, Pieksämäki och 5 exx. *Empetrum* fr. Sb, L. Siivonen. — *Carex Oederi* coll. fr. Ks, C. E. Sonck. — *Cornus alba* (efferata) fr. Ta Sääksmäki, J. Soveri. — *Epilobium hirsutum* fr. Ab, Åbo, J. Suomalainen. — 5 exx. *Taraxaca* fr. Kb, Nurmes, Elina Suutarinen. — Fröplantor av *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea* och *Linnaea* samt *Collinsia bicolor* fr. Oa, Esse (leg. Elin Lassfolk) och *Lythrum salicaria* f. fr. St, Mäntyluoto (leg. Ulf Lindgren). — *Scirpus lacustris* och *Hieracium* sp. fr. Li, V. Tanner. — *Carex acutiformis* och *C. pseudocyperus* fr. Ka, Säkkijärvi, L. Toivari. — *Ulmus scabra* fr. Ab, Kakskerta, Turun Yliopisto. — 7 exx. fr. N, Pukkila och 3 exx. *Najas tenuissima* fr. Ka, Tellervo Tynni. — 4 exx. fr. N, Pyttis, 7 exx. *Empetrum* fr. N, Ka och T, *Najas tenuissima* fr. Ka och *Elymus*

canadensis fr. Ka, Kotka, adv., A. Ulvinen. — 100 exx. fr. N, Borgå, Ester Uussaari. — *Sagittaria sagittifolia* modif. fr. Sb, Leppävirta, och 11 exx. fr. Ks, Kuolajärvi, A. Vaarama. — *Schoenus ferrugineus* fr. Kl och 18 exx. fr. Ob och Lkem, T. Viljanen. — *Ulmus scabra* fr. Ta, Loppi, och *Helianthemum vulgare* fr. Ta, Asikkala, Martta Vällä. — 75 exx. fr. Ab och Ks och *Juniperus communis* f. ramulis pendulis fr. N, Borgå, G. Åberg.

Mossamlingen: 4 exx., Helsingfors botaniska bytesförening. — 86 exx. fr. Sb, Pielavesi, K. Huuskonen. — 26 exx. bladmossor och 2 exx. levermossor fr. olika delar av landet, A. Koskinen. — 97 exx. levermossor och 2 bladmossor fr. olika delar av landet, M. J. Kotilainen. — 2 exx. fr. Sb, O. Kyyhkynen. — *Sphagnum Wulfii* och *Hylocomium pyrenaicum* fr. N, Helsinge, Harald Lindberg. — *Mnium Drummondi* fr. Sb, Kuopio socken, O. V. Lumiala. — *Riccia fluitans* fr. N, Kyrkslätt, Hans Luther. — 29 exx. levermossor fr. olika delar av landet, I. Paasio. — *Splachnum ampullaceum* fr. N, Esbo, P. Palmgren. — 2 exx. levermossor och 8 exx. bladmossor fr. Ta, Lammi, J. Soveri. — 70 exx. *Hepaticeae*, N. Söyrinki. — *Scapania sphaerifera* fr. Lkem, R. Tuomikoski. — 2 exx. bladmossor och 2 exx. levermossor fr. N, Askola, Tellervo Tynni. — 2 exx. *Hepaticeae*, A. Vaarama.

Lavsamlingen: 4 exx. fr. Ks, S. Ahlner. — *Nephroma arcticum* fr. Al och *Solorina saccata* fr. Kl, Hans Buch. — 32 exx. fr. olika delar av landet, Helsingfors botaniska bytesförening. — 80 exx. lavar fr. Ta, Jämsä samt några exx. fr. Tb och Sb, A. Koskinen. — 30 exx., K. Linkola. — 2 exx. fr. Ta, J. Soveri.

Svampsamlingen: *Mitrula paludosa* fr. Sa, H. Buch. — *Ustilago longissima* fr. Ab, Pargas, F. Elfving. — *Elaphomyces granulatus* fr. Ta, O. Harjama. — 106 exx. fr. olika delar av landet, Helsingfors botaniska bytesförening. — *Pholiota aurea* fr. Helsingfors, Botaniska trädgården, och 3 fotografier av *Volvaria lovesiana* fr. N., Borgå, W. Nyberg. — *Dryodon coralloides* fr. Ob, Alatornio, V. Ollila. — *Elaphomyces granulatus* fr. Sb, L. Siivonen.

Algsamlingen: 410 st. algprov i formalin fr. Al och 7 exx. characeer fr. Ab, N, Kb och Ok, C. Cedercreutz. — *Aegagropila* fr. Ab, Finby, F. Elfving. — 2 exx. characeer fr. N, Kirsti Harjama. — *Corallina officinalis* fr. Lps, W. Hellén. — 2 exx., Helsingfors botaniska bytesförening. — *Chara fragilis* fr. Ta, Vesijärvi, Tellervo Levanto. — *Aegagropila Martensi* fr. N, Pojoviken, H. Luther. — *Ricciocarpus natans* fr. Kl, Lea Pelkonen. — 6 exx. alger fr. Om, B. Pettersson. *Ricciocarpus* fr. Sb, Y. Pitkänen. — *Chara fragilis* och *Ricciocarpus natans* fr. Sb, O. Reinikainen. — 2 exx. characeer fr. Ka, A. Ulvinen. — *Ricciocarpus natans* fr. Sb, 3 exx. characeer fr. Sb och Ks och *Aegagropila Martensi* fr. Ks, Salla, A. Vaarama. — 31 st. algprov i formalin och 3 exx. fr. Ab, Nagu, G. Åberg.

Diverse: 4 zoocecidier, Helsingfors botaniska bytesförening.

Indices

Index auctorum

AHLNER, STEN: Einige Flechtenfunde aus Kuusamo (Nord-Finnland) 52—56
AUER, A. V.: Kasvistollisia havaintoja Pohjois-Suomesta Plant. flor. 131—142
BUCH, HANS: (Vegetationssuccessionen pa strandbältet i Lovisavikens innersta del) 75
— — Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora Fenno-Skandias IV—VI 148—149
CEDERCREUTZ, CARL: Algen aus Kuusamo ..... 46—52
COLLANDER, RUNAR: (Cellsaftens kemiska sammansättning hos characeerna) 75
EICHWALD, K.: Über die Verbreitung und Reliktenfrage der Mannrabeere (Rubus arcticus L.) in Estland Plant. ..... 159]
EKLUND, OLE: Über einige Verpflanzungsversuche einheimischer Gewächse ..... 11—24
— — Botaniskt från SW-Finland 1935 Plant. flor. ..... 24—25
— — Anthropochore Pflanzen als edaphische Indikatoren ..... 25—31
— — Ergänzende Pflanzenfunde aus der Gegend von Baltischport (Paldiski) in Estland ..... 31—36
— — Ein Artenverzeichnis von der Insel Odinsholm (Osmussaar) in NW-Estland Plant. ..... 36—48
— — Einige botanische Beobachtungen in Nord-Estland im Sommer 1935 ..... 107—115
— — Bisamråtta i Korpo Mamm. faun. 130
ERICHSEN, C. F. E.: Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der Flechten Finnlands ..... 4—11
FORTELIUS, OLOF: Fynd av Carex praecox i Ekenäs Plant. flor. 3
FREY, RICHARD: De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1935—1936 Ins. faun. ..... (147), 243—252
HIITONEN, ILMARI: Die arktischen Arenaria-Arten unseres naturwissenschaftlichen Gebietes Plant. ..... 60—65

Abbreviata: Arachn. Arachnoidea, biol. biologia, Bryoph. Bryophyta, Col. Coleoptera, Crust. Crustacea, cyt. cytologia, faun. fauna, fenn. fennica, flor. flora, gen. genetica, geogr. biogeographia, Ins. Insecta, Lep. Lepidoptera, Lich. Lichenes, Mamm. Mammalia, migr. migratio, oec. oecologia, Orth. Orthoptera, Pisc. Pisces, Plant. Plantae vasculares, Spong. Spongiaria, syst. systematica. — Synonymica, *nova Fenniae*, **nova scientiae.** — De nominibus provinciarum abbreviatis (AL AB etc.) vide tabulam geographicam quae subest.

Typis expr. 31. 12. 1937.

[HIITONEN, ILMARI: Exkursionserinnerungen von der 5. Tagung der fenno-baltischen Pflanzengeographen ..... 168—173]
[HRYNIEWIECKI, B.: (Über einige wichtige Pflanzenareale in Polen und in angrenzenden Gebieten) ..... 154]
[— — (Über den Naturschutz in Polen) ..... 159]
HUSTICH, I.: Elymus arenarius-lokalerna i det inre av Lappland Plant. geogr. ..... 120—130
HYTÖNEN, OLAVI, vide VÄLIKANGAS u. HYTÖNEN 255
HÄYRÉN, ERNST: Bericht über die Tagung des Verbandes fenno-baltischer Pflanzengeographen in Kuressaare (Arensburg) im Juni 1935 .. 150—180
— — Algenfunde 1935 von der Insel Ösel und von einigen Nachbarinseln ..... 180—185
— — Strauch- und Blattflechten von der Insel Ösel und aus einigen Nachbargegenden ..... 185—189
— — Moosfunde 1935 von der Insel Ösel und einigen Nachbarinseln 189—193
IDMAN, GÖSTA: Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1935 ..... (147), 243—245
[KALELA, AARNO: Über die Formen der Kollektivart Carex polygama Schkuhr im Fenno-Balticum Plant. ..... 159]
KLINGSTEDT, HOLGER: On some tetraploid spermatocytes in Chrysochraon dispar (Orth.) ..... 194—209
KOTILAINEN, MAUNO J.: Carex paniculata L. Suomessa Plant. flor. .. 56—60
KUJALA, V.: (Pohjois- ja Keskisuomen välinen kasvillisuusraja) 130
LINDBERG, HARALD: Tvenne för landet nya fanerogamer Plant. flor. 75
— — Lactuca tatarica från Terijoki Plant. flor. syst. 107
— — Fynd av Alisma Wahlenbergii och Anemone trifolia Plant. flor. .. 115
— — Finlands adventiva Bromusarter Plant. flor. ..... 115—120
— — (Utbredningen av skalbaggssläktet Haliplus i Finland) 146
— — De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1935-1936 Flor. ..... (147), 252—255
LINKOLA, K.: (Niittykasvien nuoruusajan pituus ja vuosiluokkasuhteet) 3
— — (Luonnonsuojelualuekysymyksen käsittelyä hallituksessa ja eduskunnassa) 146
[— — (Die Dauer und Jahresklassenverhältnisse des Jugendstadiums bei einigen Wiesenstanden) ..... 158]
LIPPMAA, TH.: (Über die Vegetationskartierung Estlands) 107
[— — Rede ..... 150—151]
[— — Übersicht der im Sommer 1934 geleisteten Arbeit auf dem Gebiet der phytosoziologischen Kartierung Estlands..... 159—161]
[— — Über eine neue phytogeographische Einteilung Estlands .. 162—165]
MALMSTRÖM, NICKEN: Fynd av sällsynta svampar Fungi flor. 74
— — Tvenne för landet nya Geaster-arter Fungi flor. 146
NORDMAN, A.: Rubus arcticus L. rikligt fruktificerande i Ab Pargas Lill-mälö sommaren 1935 Plant. flor. ..... 130—131
OLSONI, BÖRJE: Fynd av tångspigg (Spinachia vulgaris Flem.) Pisces faun. 4
PALMGREN, ALVAR: Diskussion Plant. syst. 107
[— — Rede ..... 161—162]
— — Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1935—13. 5. 1936 (147), 210—242

PALMGREN, PONTUS: Dvärgsparven (Emberiza pusilla Pall.) häckande i Finland Aves biol. 46
— — (Dagrytmen hos fåglar å högre breddgrader under sommaren) 75
— — (Betydelsen av spindlarnas sinneshår) 130
REGEL, C.: (Vegetation der Gebirge im östlichen Mediterrangebiet (Griechenland, Türkei) 115
[— — Über die Gliederung der Strandvegetation an den nordeuropäischen Küsten ..... 152—154]
REUTER, ENZIO: Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1935—1936 (147), 246
SARVELA, JAAKKO: Kasvistollisia tietoja Ilmajoelta ja Kurikasta Plant. flor. ..... 65—74
STORÅ, R.: Calosoma denticollis och Orneodes hexadactyla, nya för Finland Col. Lep. faun. 60
SVEDELIUS, NILS E.: (Lomentaria rosea, en könlös floridé. Ett bidrag till kännedomen om de olika utvecklingstyperna bland rödalgerna) 75
THOMSON, P.: (Die Vegetationsentwicklung Estlands nach der Eiszeit) .. 146
WAHL, W.: (Anrikningen av tunga metaller hos lägre organismer) 60
[WARIS, H.: Über die Kombinationskreise ..... 152]
VÄLIKANGAS, ILMARI: Tytö alba guttata ja Lagenorhynchus albirostris, Suomelle uusia selkärankaisia Aves, Mamm. faun. 74
— — Yliopiston Eläintieteellisen Museon yleisten kotimaisten kokoelmien kasvu v. 1935—1936 faun. ..... (147), 247—249
VÄLIKANGAS, ILMARI u. OLAVI HYTÖNEN: Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1934 ..... 75—106
[ZAMELIS, A.: Studien über Monogenesis ..... 154—159]

Index systematicus botanicus

Cyanophyceae[1]

Pagg. [46] *51—52*, 178, *181*

Chroococcus cohaerens 178 *Schizothrix calcicola* 178

Heterocontae

Botryococcus Braunii 47, 183 *Tribonema minus* 47

Peridineae

Peridinium anglicum 183; *cinctum* 183

Conjugatae[2]

Pagg. [46] *47—51*, *184*

Cosmarium Mooreanum Ks 49 *Desmidiaceae* [46]

---

[1] Vide etiam CEDERCREUTZ pagg. 51—52 (22 spp. flor. Ks) et HÄYRÉN pagg. 181 (30 spp. flor. Esthoniae).

[2] Vide etiam CEDERCREUTZ pagg. 47—51 (164 spp., 6 varr. flor. Ks) et HÄYRÉN pagg. 184 (22 spp. flor. Esthoniae).

Diatomae

Vide HÄYRÉN pagg. 182—183 (60 spp., 11 varr., flor. Esthoniae).

Phaeophyta

Vide HÄYRÉN pag. 185 (7 spp. flor. Esthoniae).

Rhodophyta

Pagg. 51, (75), 177, 185

Batrachospermum vagum s. *keratophyllum* KS 51.
Ceramium diaphanum 185
Corallina officinalis LPS 255
Furcellaria fastigiata 185
Lemanea fluviatilis KS 51; *rigida* KS 51
Lomentaria rosea (75)
Phyllophora Brodiaei 185
Polysiphonia nigrescens 185
Rhodochorton Rothii 177, 185

Chlorophyceae[1]

Pagg. *46—47*, (75), 178, *183—184*, 192, 255

Aegagropila Martensii AB N KS 255
Bulbochaete sessilis KS 47
Coleochaete irregularis KS 47, 192
Pediastrum simplex KS 47
Pleurococcus vulgaris 178
Protococcus viridis 178
Trentepohlia aurea KS 47

Charophyta

Pagg. 47, (75), 184, 255

Chara aspera 184; *baltica* 184; *fragilis* KS 47, TA 255; *hispida* 184

Fungi

Pagg. 11, *74*, 140, *146*, 159, *175*, 255

Abrothallus parmeliarum N 11
Amanita pantherina N 74
Calvatia gigantea N 74
Dryodon coralloides OB 255
Elaphomyces granulatus TA SB 255
Geaster fimbriatus N 146; *floriformis* N 146; *rufescens* N 146
Homostegia Piggotii KL 11
Lentinus lepidus f. *monstrosa* N 74
Mitrula paludosa SA 255
Pharcidia epicymatica KL 11
Pholiota aurea N 255
Phragmidium arcticum 159
Puccinia epilobii 140
Torula Lichenum KL 11
Tulostoma brumale *175*
Ustilago longissima AB 255
Volvaria lovesiana N 255

Lichenes[2]

Pagg. *4—11*, *52—56*, 123, 136, 168, 172..179, *185—189*, *255*

Acarospora sinopica N 7
Anaptychia ciliaris f. *leptophylla* N 11; v. *melanosticta* 7
Arthonia radiata 7
Aspicilia 177; vide etiam *Lecanora*
Bacidia Beckhausii vide *minuscula; chlorococca* N 7; *minuscula* v. *planior* N 7

---

[1] Vide etiam CEDERCREUTZ pagg. 46—47 (16 spp. flor. KS) et HÄYRÉN pagg. 183—184 (20 ssp. flor. Esthoniae).

[2] Vide etiam AHLNER pagg. 52—56 (39 spp. flor. KS) et HÄYRÉN pagg. 185—189 (60 spp. flor. Esthoniae).

Bilimbia vide *Bacidia*
Buelliaceae (4)
Caloplaca 177
Candelariella aurella N 9; cerinella 9; *coralliza* 7, N 9; pulvinata 9
Cetraria aculeata 173; *islandica* 179; *pinastri* 11
Chaenotheca hispidula AB 6
Cladina vide *Cladonia*
Cladonia 123; *alpestris* 179; *cenotea* 179; *d e s t r i c t a* N 7; *furcata* 175; *gracilis* 175; *m i t i s* N 7; *pyxidata* v. *pocillum* 175, 177; *rangiferina* 7, 179; *silvatica* 7, 179; zopfii 7
Coniocybe sulphurea AB 6
Emprostea vide *Peltigera*
Isidium vide *Pertusaria*
Lecanora cinerea 7; epixantha 9; *polytropa* f. *illusoria* 7; *rupicola* 7, 11; *salina* v. *aberrans* N 9
Lepraria 9
Melanotheca vide *Tomasiella*
Nephroma arcticum AL *255*
Ochrolechia variolosa 8
Parmelia conspersa 10; *fuliginosa* f. **sublaciniosa** AB syst. 10; v. **pygmaea** N syst. 10; *omphalodes* 7, 168; *prolixa* 10; *saxatilis* 7, 10, 11; v. *Aizonii* 7; *scortea* 178; *sorediata* 10; *sulcata* 7; f. *subrevoluta* KL 10; f. *prolifera* KL 10; tiliacea 178
Peltigera aphthosa 136; *canina* 175; *lepidophora* c. ap. KS morph. *54; praetextata* 175
Pertusaria alpina v. *occulta* KL 7; *amara* 9; f. *macrosora* AB N 8; *ceuthocarpa* v. isidioidea 9; *coccodes* N 8; f. *albocincta* KL 8; f. bacillosa 9; v. *verruculosa* AB syst. 8; *discoidea* AB 8; f. *minor* KL 8; *globulifera* N 8; *hemisphaerica* AB 8; *Henrici* N 8, 9; f. *saepincola* 9; *leioplaca* syst. 8; *leucostoma* N syst. 8; *lutescens* AB 8; orbiculata 8; *phymatodes* AB KL syst. *9;* v. *faginea* AB syst. *9; protuberans* 7, 11; *Raesaenenii* OB 9; scutellata 8; speciosa 8
Pertusariaceae (4)
Physcia 175; *ascendens* 177; *grisea* v. *leucoleiptes* N 11; v. *l.* f. *argyhaeoides* KL 11; v. *l.* f. *enteroxanthella* KL 11; v. *semifarrea* KL 11; *perisidiosa* AB N KL 10; *tribacea* 7
Placynthium nigrum 175
Ramalina calicaris 172; *farinacea* 175; *polymorpha* 7; *subfarinacea* 7
Rhizocarpon geographicum 7; *obscuratum* 7
Rinodina cacuminum 7; *demissa* 7
Schismatomma pericleum v. ***fennicum*** AB syst. *6*
Solorina saccata KL 255
Stereocaulon 123
Tomasiella g e l a t i n o s a N 6
Varicellaria microsticta 9; *rhodocarpa 9*
Verrucaria acrotella f. *fumosa* N 6; *aractina* syst. 6; *ceuthocarpa* 5; *Erichseni* 5, syst. 6; ***Häyrénii*** N syst. *5—6; maura* 4, 5, 177; *microspora* 5; *nigrescens* 175, 177; *scotina* syst. 6
Xanthoria aureola v. ***extensa*** N syst. *10; candelaria* 7; *parietina* 7, 175 . . 177

Bryophyta[1]

Pagg. 17, *45—46*, 56, 58, 123, 133, 141, 143, 146, *148—149*, 167, 168, 172 . . 177, 179, 180, *189—193, 255*

Acrocladium cuspidatum 56
Brachythecium rivulare 56
Bryum Duvalii 56; *ventricosum* 56
Campthothecium 133; *lutescens* 167
Catoscopium nigritum 165
Cratoneuron falcatum 174, 180
Ceratodon purpureus 173
Dicranum robustum 179; *scoparium* 167, 174. .176; *spurium* 179; *undulatum* 167, 179

[1] Vide etiam EKLUND pagg. 45—46 (60 spp. flor. Esthoniae) et HÄYRÉN pagg. 189—193 (90 spp. flor. Esthoniae).

Distichium montanum 146
Ditrichum flexicaule 146
Encalypta contorta 146
Eurhynchium striatum 172
Fontinalis antipyretica 56
Frullania dilatata 186
Homalothecium sericeum 177
Hylocomium proliferum 167, 174. .176, 179; *pyrenaicum* N 255; *triquetrum* 167, 173
Hypnum cupressiforme 167, 174. .176
Isothecium myurum 172
Leucodon sciuroides 177, 186
Lophocolea cuspidata St *149; heterophylla* 148; *incisa* syst. *148*
Mnium cinclidioides 136; *Drummondi* Sb 255; *rugicum* 56, 58
Mollia tortuosa 173
Neckera complanata 172, 186
Pleurozium Schreberi 179
Polytrichum juniperinum 179; *piliferum* 123
Radula complanata 186
Rhytidiadelphus triquetrus 172. .176
Riccia fluitans N 255
Ricciocarpus natans Kl Sb 255
Scapania paludosa St 149; *sphaerifera* Lkem 255
Scleropodium purum 168
Scorpidium scorpioides 133, 135, 141, 146
Sphagnum 17, 141, *152; fuscum* 141, 174; *teres* 56, 136; *Warnstorfii* 174; *Wulfii* N 255
Splachnum ampullaceum N 255
Thuidium abietinum 167, 174 . .176
Tortella tortuosa 146
Tortula ruralis 173. .177
Ulota crispula 168

Pteridophyta

Pagg. 13, 33, 37, 63, 66, *75*, 111, 132, [132 . .142], 136, 142, *143*, 164 . . 166, 169, 254

Asplenium ruta-muraria Ab 142; *septentrionale* × *trichomanes* Ab 143
Aspidium lonchitis 166; vide etiam *Dryopteris*
Athyrium filix femina 33, 111
Botrychium boreale Li 254; *lanceolatum* Ab 143; *matricariifolium* Ab 143; *multifidum* 66
Cystopteris fragilis 33, 37, 67, 164
Dryopteris austriaca 67, 111; *filix mas* 67, 111, 164; *fragrans* Li 63, *75*, 254; *spinulosa* 111; *thelypteris* 33, 37, 164
Equisetum 132 . .142; *arvense* 33, 37, 111; *hiemale* 66; *limosum* 33, 37, 136; *palustre* 33, 37, 136; f. *polystachyum* 66; *pratense* 66; *variegatum* 13, 33, 37, 169
Eupteris aquilina 33, 66, 111, 164
Lycopodium clavatum 111; *inundatum* 66, 164
Ophioglossum vulgatum 37
Selaginella selaginoides Ok Ob Lkem 132, 164 . .166
Struthiopteris filicastrum 67, Ob Lkem 132
Polypodium vulgare 37, 66, 111, 145
Woodsia ilvensis 67

Anthophyta[1]

Pagg. *3*, 6 . . 11, *11—24*, *24—25*, *25—31*, *31—36*, *36—46*, 53. .56, *56—60*, *60—65*, *65—74*, *75*, *107*, *107—115*, *115*, *115—120*, *120—130*, *130—131*, *131—142*, *142—146*, *150—180*, 185 . .193, 215, 218, 222, 224, 231, 235, 238, 241, *253—255*

Acer platanoides 167, 168, 172, 173, 186 . .189
Aegopodium podagraria 168
Agrimonia eupatoria 168

[1] Vide etiam Eklund pagg. 12—24 (78 spp. oec.), 33—36 (356 spp. flor. Estoniae), 36—45 (309 spp. flor. Estoniae), 111—113 (214 spp. flor. Estoniae), Sarvela pagg. 65—74 (125 spp. flor. Oa) et Auer pagg. 131—142 (95 spp. flor. Ob Ok Lkem).

Agropyrum junceum 153
Agrostis capillaris 110; *stolonifera* 110
Aira, vide *Deschampsia*
Ajuga pyramidalis AL 25, 174; *reptans* 172
Alchemilla (157); *obtusa* 111
Alisma gramineum KA 75, 253; ssp. *Wahlenbergii* OB 115, 254
Alliaria officinalis AB 144
Allium scorodoprasum 167; *ursinum* 172
Alnus glutinosa [13..19, 56, 59], OB 137, 144, 172, 185..191, 193; *incana* 7, [135], 136
Alopecurus ventricosus 110
Alyssum montanum 173
Ammodenia peploides 153, 154, 174
Anacamptis pyramidalis 169
Anagallis arvensis AB 145
Anemone nemorosa 168, TA 254; *ranunculoides* 168; *silvestris* 111, 165; *trifolia* TA 115, 254; vide etiam *Hepatica* et *Pulsatilla*
Antennaria dioeca 168
Anthemis arvensis 3
Anthoxanthum odoratum 168
Anthriscus silvestris 167, 175, 177
Anthyllis vulneraria 167, 168, 179
Aquilegia vulgaris 168, 172
Arabidopsis thaliana 145
Arabis hirsuta 111, 169
Aracium, vide *Crepis*
Arctostaphylos uva ursi 179, 180
Arenaria syst. geogr. *60—65; ciliata* 60..65; ssp. *norvegica* 61, *63;* ssp. *pseudofrigida* 61, 63, *64;* cylindrocarpa 61; *graminifolia* 165; *humifusa* LPS *61—63*, 64; *serpyllifolia* 146
Arnoseris minima OB 254
Arrhenatherum elatius 174..177
Artemisia absinthium 175; *campestris* 167, 168, 179; *maritima* 177; *vulgaris* 177
Asperula arvensis N 254; *odorata* AB 146, 172; *tinctoria* 111, 165, 168, 179
Aster (adv.) 254; *tripolium* 174
Atriplex 154; *hastatum* 110, 174, 175; *litorale* 174..177
Avena 199; *pratensis* 111, 167, 168; *pubescens* 175
Betula 56, [123, 134..141, 166], 168, [185], 253, 254; *nana* 133, 136..141; *pubescens* 172; *verrucosa* 8, 186..189
Brachypodium pinnatum 169; *silvaticum* 172
Braya linearis 64; *purpurascens* 62; *supina* 169
Briza media 110, 168
Bromus (adv.) flor. fenn. *115—120; arvensis* 116, *117*, 119; ssp. patulus 115, 118; *Benekenii* 172; *commutatus* 115, 116, 118, *119; erectus* 115, *116; hordeaceus* 118; *inermis* 115, *116; japonicus* 115, 116, *119; macrostachys* 119; *madritensis* 116, *117; mollis* 3; *racemosus* 119; *secalinus* 120; *squarrosus* 116, 119; f. *uberrimus* 119; v. *villosus* 119; *sterilis* 116, *117; tectorum* 115, *117;* f. *nudus* 117; *unioloides* 116, *120*
Bunias orientalis 167
Cakile maritima 153, 154, 174
Calamagrostis epigejos 179; *purpurea* 136
Callitriche autumnalis AB 145
Calluna vulgaris [132], 153, 168, 174, 179, 180, 191
Campanula glomerata 111; *latifolia* 172; *persicifolia* 168, 198, 199; *uniflora* 62, 64
Cardamine amara 56, 58; *impatiens* 114; *parviflora* AB 144
Carex 132..141; *acutiformis* KA 254; *arenaria* 164, 173, 179; *aristata* OB 135; *caespitosa* 110, 136, 142; *canescens* 136; *capillaris* 110; *chordorrhiza* 135; *davalliana* 180; *diandra* (teretiuscula) 56, 57, 58; *dioeca* 110, 180; *distans* 171; *disticha* 110, 167; *diversicolor* 110, 167, 169, 180; *elongata* AB 143, 172; *ericetorum* 168, 179; *extensa* 171; *flava* OA 65, 68; *fuliginosa* 64; *glareosa* AB 143, 164; *globularis* 113; *Goodenowii* 110; *Hartmani* 159, 169, 172; *hornschuchiana* 169, 178, 180; *hornschuchiana* × *Oederi* 178; *jemtlandica* 174; *laevirostris* OA 65, 68;

lasiocarpa 133, 135, 140; *leporina* 110; *limosa* 133. .135; *loliacea* 56, 58, 172; *maclowiana* 62, LKEM 254; *montana* 168; *Oederi* 169, 177, KS 254; ssp. *oedocarpa* syst. 107; *ornithopoda* 168, 172; *paniculata* ST geogr. *56—60*, 254; *paradoxa* 57, 58, 172; *polygama* ssp. *alpina* 159; ssp. *subulata* 159; *praecox* N *3*, 253; *pseudocyperus* KA 254; *pulchella* 110; *remota* 172; *rigida* 123; *riparia* 172; *rostrata* 56, 136, 140; *silvatica* 172; *tenella* 58, 172; *tomentosa* 169; *Urbani* syst. 107; *vaginata* 56, AB 143; *verna* 168
Carices fulvellae 107
Carum carvi 168
Centaurea scabiosa 111
Centaurium erythraea 110; *pulchellum 110*
Cephalanthera longifolia AL 25
Cerastium alpinum 164; *caespitosum* (vulgatum) 110, 168; f. *glandulosum* 145; *glutinosum* AL 25; *semidecandrum* 145, 168
Ceratophyllum demersum 164
Chelidonium majus 167
Chenopodiaceae oec. [31]
Chimaphila umbellata 179
Chrysosplenium alternifolium 56, 58
Cinna latifolia TB 254
Circaea alpina 146
Cirsium acaule 167, 168; *oleraceum* 58, 111
Cladium mariscus 170, 193
Clinopodium vulgare 168
Cochlearia danica 177
Collinsia bicolor 254
Comarum palustre 136
Convallaria majalis 168
Convolvulus arvensis 3; *sepium* AL 25
Cornus alba (efferata) TA 254; *sanguinea* 168, 169; *suecica* 110
Corylus avellana 6, [38, 144], 168, 172, 173, 187, 188, 192, 193
Corynephorus canescens 153, 164
Coroneaster integerrima 168, 169, 187, 188
Crambe maritima 114, 174, 177
Crataegus curvisepala 168, 169, 172
Crepis multicaulis 62; *paludosa* 111, 172; *praemorsa* 169; *tectorum* 3
Cynanchum vincetoxicum 164, 165
Cypripedilum calceolus 134
Daphne mezereum 146
Datura metel gen. *157; tatula* gen. *157*
Dentaria bulbifera AB 144, 169, 172
Deschampsia atropurpurea 62; *caespitosa* 110; *flexuosa* 110, 168
Descurainia sophia 3
Dianthus carthusianorum (adv.) IK 253; *superbus* 111
Draba fladnizensis 64; *muralis* AB *144*, 145, 175; *nivalis* 64; *Wahlenbergii* 64
Dracocephalum thymiflorum 3
Drosera 174; *anglica* 113; *intermedia* 164; *rotundifolia* 113
Elatine hydropiper 113
Elymus arenarius 110, LE geogr. *120—130*, 153, 154, 173; *canadensis* (adv.) KA *254*
Empetrum TA SB KB 254; *nigrum* 123, 153, 179
Epilobium adenocaulon OA 65, 72, AB 254; *hirsutum* AB 254; *palustre* 110; *parviflorum* 172
Epipactis rubiginosa 179
Eriophorum latifolium 58
Erigeron acer 168
Ervum, vide *Vicia*
Eryngium maritimum 153, 164
Erysimum hieraciifolium 174, 175
Euphorbia esula OA 65, 72; *paralias* 154
Evonymus verrucosa 165
Fagopyrum tataricum 114
Festuca ovina 168, 173, 179; *polesica* 110, 173; *rubra* v. *arenaria* 153, 173, 175
Ficaria, vide *Ranunculus*
Filago arvensis OA 65, 73
Filipendula hexapetala 167, 168, AB 254; *ulmaria* 136
Fragaria 179; *vesca* gen. 156, 168; *vesca* × *viridis* 114; *viridis* 111, 167, 168
Fraxinus excelsior [8], 10, 144, 167, 172, 186. .190
Fumaria Vaillantii geogr. 30

Gagea minima Ob 244
Galeopsis speciosa f. *monstrosa* 254
Galinsoga parviflora N 254
Galium aparine 175; *boreale* 168; *mollugo* Oa 65, 73, 167; *palustre* 110, 172; *verum* 168, 175
Gentiana cruciata 168; *serrata* Lps 254
Geranium bohemicum 146; *lucidum* Ab oec. *145*, 164, 175; *pusillum* 146; *robertianum* 146, 175; *sanguineum* 146, 167. .169, 179; *silvaticum* 146
Glaux maritima 110, 174
Gymnadenia conopsea 111, 168
Gypsophila fastigiata 165
Halianthus, vide *Ammodenia*
Hedera helix 164, 174
Helianthemum vulgare 168, Ta 255
Helichrysum arenarium 165
Hepatica triloba 168, 172, Ta 254
Hieracium 123, 218, 235, 254; *alpinum* 123; *basifolium* Kl 254; *umbellatum* 179
Hierochloë (157); *australis* 179, 180
Hippuris tetraphylla Ab 145
Hutchinsia petraea 164, 174
Hyacinthus orientalis 198, 199, 203
Hydrocotyle vulgaris 164
Hypericum hirsutum 25, Ab 144, 172
Hypochoeris maculata 111, 168
Inula salicina 111, 168
Isatis tinctoria 164, 175
Jasione montana 179
Juglans regia 174
Juncus bufonius 143; *conglomeratus* 110; *filiformis* 110; *Gerardi* 110, 174; *lamprocarpus* 56; *ranarius* 110, Ab oec. *143*; *squarrosus* 113, 164; *subnodulosus* 164, 174, 180; *supinus* 164; *trifidus* 123
Juniperus communis 11, 32, 39, 41, [42, 43], 167. .169, 174, 179, [185]. .189; f. *ramulis pendulis* 255
Koeleria glauca 165, 173
Lactuca p u l c h e l l a (tatarica) Ik 107
Lamium album 167
Lappula echinata 3
Laserpitium latifolium 168
Lathraea squamaria 172
Lathyrus maritimus f. *glaber* 153; f. *pubescens* 153; *niger* 168; *pratensis* 168; *vernus* 168
Lemna gibba Ab syst. *24*; *minor* 24, 113
Leontodon autumnalis 110
Lepidium densiflorum 3, N 254; *draba* (adv.) 254
Linnaea borealis 254
Linum catharticum 111, 168
Linaria vulgaris 175, St 254
Litorella uniflora 164, 178, 192
Listera ovata 111, 168
Lonicera 60; *xylosteum* 168, 173
Lotus corniculatus 167, 175
Luzula multiflora 110, 168, 179; *nemorosa* Ka 254; *pilosa* 179
Lythrum salicaria Oa 254
Majanthemum bifolium 136
Matricaria inodora 3
Medicago falcata 165
Melampyrum cristatum 169; *nemorosum* 168; *pratense* 179
Melandrium album 167; *album* × *dioecum* Ka 253
Melica nutans 168
Melilotus albus 118, Ab 254
Menyanthes trifoliata 56, 133, [141]
Mercurialis perennis 122
Moehringia lateriflora 60
Molinia coerulea 110, 132. .141
Monotropa hypopitys 179
Myosotis arenaria 168; *arvensis* 175; *collina* (hispida) 145, 175
Myrica gale Ab 143, 164, 170, 180
Najas tenuissima Ka 254
Nardus stricta 110
Obione pedunculata 164
Odontites litoralis Al, Ab 25, 110; *verna* ssp. ***baltica*** (nomen nudum) Al, Ab 25, 110
Ononis hircina 165
Orchis incarnatus Al, 25, 173; *masculus* 111, 169, 173; *militaris* 167, 169; *morio* 169; *ustulatus* 167. .169
Origanum vulgare 168
Ostericum palustre 171
Ophrys muscifera 168
Oxycoccus quadripetalus 17
Oxytropis deflexa 63; *pilosa* 165

Paeonia 194, 199
Papaver 63; *dubium* geogr. 30
Parnassia palustris 111
Petasites frigidus 136
Phleum Boehmeri 111, 165, 168; *pratense* v. *nodosum* 111
Phragmites communis 132. .138
Picea excelsa 7, 53. .56, [134. .142, 174], 179, [185, 186], 189
Pimpinella saxifraga 175
Pinguicula alpina 164, 165, 174, 180
Pinus silvestris 53, [54, 56, 123, 132, 166, 167, 174], 179, [185. .192]
Pirola chlorantha 179; *minor* 68; *secunda* 179
Pirus communis 169; *malus* 168, 187, 188; ssp. *silvestris* 169
Plantago maritima 110; *media* 111, 167
Poa alpina 164; *annua* 176; *compressa* 111; *irrigata* 171; *pratensis* 110; *remota* Oa 65, 69; *trivialis* 110
Polygala amara (amarella) 167. .169, 179; *vulgaris* Ab 145
Polygonum amphibium Ab 144; *dumetorum* 114; *heterophyllum* v. *litorale* 110; *oxyspermum* Ab *144; viviparum* 165, 166
Potamogeton gramineus Sa 254; *natans* 164; *perfoliatus* 164; *pusillus* Ta 254; *rutilus* Ta 254
Potentilla Egedii Ab 145; *erecta* 69, 110, 168; *argentea* 114, 145; *Crantzii* 111, 167, 168; *fruticosa* 180, 185. .189; *impolita* 114, Ab 145; *minor* 167, 168; *norvegica* Ab *145*
Populus tremula [7, 8], 9, [11], 168, 187, 193
Primula farinosa 110, 111, 167, 171; *sinensis* 199; *veris* 167, 168
Prunus padus 8, 9
Prunella vulgaris 110
Psamma arenaria 126, 153, 173
Puccinellia maritima 171; *retroflexa* 110
Pulsatilla pratensis 111, 179; *pratensis* × *vernalis* Ik 254; *vernalis* Ta 254; f. *r u b e l l a* Ka 254
Pulmonaria officinalis 172
Quercus robur (pedunculata) [6. .11, 145, 146], 168, 169, 172, 186. .191, 193
Radiola linoides 164
Ramischia, vide *Pirola*
Ranunculus acris 110; *auricomus* 167, 222, 238; *bulbosus* 167, 168; *cassubicus 172; circinatus* N 254; *ficaria* 167; *paucistamineus* 169
Raphanus raphanistrum geogr. oec. *27—30*, 111
Reseda luteola 167
Rhamnus cathartica 168, 172, 187. .189; *frangula* Lkem *140*
Rhinanthus minor 110; *rumelicus* ssp. *osiliensis* 180
Rhododendron lapponicum 62, 64
Rhynchospora alba 143; *fusca* 164, Oa 254
Ribes alpinum 168, 173. .176, 188, 189; *rubrum* ssp. *Schlechtendalii* 172
Rosa (157); *canina* 169; *coriifolia* 169; *glauca* 169; *mollis* 169
Rubus arcticus c. fr. Ab *130—131*, 136, geogr. 159, 164; *caesius* 172; *chamaemorus* [133. .136]; *idaeus* 145; m. *phyllanthus* N 254; *saxatilis* 168
Rumex acetosa 110, 175; *acetosella* 110; *aquaticus* Oa 65, 69; *auriculatus* Al, 25, 111, Ab *143*, 144
Sagina maritima Al, 25; *procumbens* 110
Sagittaria sagittifolia Sb 255
Salix 73, 134, 140, 169, 254; *caprea* 54, 136, 187, 188; *lapponum* 136, 138; *myrtilloides* 138; *phylicifolia* 136
Salsola kali 153, 154
Sambucus racemosa 187
Sanicula europaea Ka 253
Saussuren alpina 164
Saxifraga adscendens Ab *145*; *tridactylites* 21, Ab 144. .146, 164
Scirpus acicularis 164; *caespitosus* (austriacus) 132. .141, 143, 165; *lacustris* Li 254; *pumilus* 63; *uniglumis* v. *fennicus* 110
Schoenus ferrugineus 169, 170, 174, 191, 192, Ks 254, Ki, 255; *ferrugineus* × *nigricans* 174, 180
Scorzonera humilis 111, 167. .169
Scutellaria hastifolia Ab 145
Sedum acre 175, 177; *telephium* 113; f.

glaucopruinosum 114; f. *pseudotelephium* 145
Sempervivum soboliferum 165
Senecio integrifolius 111, 165, Lps 254; *viscosus* Oa 65, 74; *vulgaris* 3
Seseli libanotis 165
Sesleria coerulea 110, 167, 168, 171, 191, 192, 193
Setaria viridis Ab 143
Silene chlorantha 165; *dichotoma* Ab 144; *nutans* 175; *tatarica* 165; *viscosa* Ab 144
Sinapis arvensis geogr. oec. *27*, 111
Sisymbrium altissimum 3
Solanum dulcamara 172
Solidago virgaurea 123, 168; f. 123
Sorbus aucuparia [56], 168, 187..192
Spirodela polyrrhiza 24, Ab 143
Stellaria calycantha 62; *graminea* 110, 175; *nemorum* 56, 58; *uliginosa* 56
Succisa pratensis 3, 111
Suaeda maritima 169
Tanacetum vulgare 3
Taraxacum (2, 32, 157, 225, 233), 254
Taxus baccata 164, 174
Tetragonolobus siliquosus 167
Thalictrum aquilegiifolium 168; *simplex* Al 25, 111
Thymus serpyllum Al 25, 168, 173, 179
Tilia cordata 172, 173, 187, 188
Trichophorum, vide *Scirpus*
Trientalis europaea 136
Trifolium alpestre 168; *montanum* Ab 145, 168; *repens* 110, 168; *spadiceum* 3
Triglochin maritimum 110, 174
Trollius europaeus 111
Typha angustifolia 164; *latifolia* 164
Ulmus [11]; *scabra* (montana) 167, 172, 173, 186..189, 191, 192, Ab Ta 254
Urtica dioeca 175
Vaccinium myrtillus [141, 142], 174, 193, 254; *vitis idaea* 136, 254
Weingaertneria, vide *Corynephorus*
Veronica agrestis geogr. 31; *chamaedrys* 168, 175; *hederifolia* geogr. 30; *opaca* geogr. 31; *spicata* 111, Ab oec. *145*
Viburnum opulus 168
Vicia cassubica 165, 174; *cracca* 175; *sepium* 168; *silvatica* 168; *tetrasperma* 175; *villosa* geogr. 30
Viola arteficiosa gen. *156*; *arvensis* gen. 156; *bosniaca* gen. 156; *canina* 168; *epipsila* 110, 11, 136; *mirabilis* 168; *palustris* 110; *pumila* 165, 167, 169
Viscaria alpina Oa 65, 70, 123
Zea mays 3
Zostera marina Ab 143

Index systematicus zoologicus

Spongiaria

Ephydatia Mülleri Tb 248
Spongilla lacustris Tb 248

Scolecida

Maehrenthalia (146)

Crustacea

Eriocheir sinensis N 248

Arachnoidea

Pagg. 212, 220, 224, 229, 236, 241, [250], 252

Paratetranychus pilosus 219, 236
Phyllocoptes Schlechtendahlii 220, 236
Tegenaria Derhami (146)

Thysanura

Lepisma saccharina 250

Ephemerida

Pagg. 250

Odonata

Nehalennia speciosa N 250

Dermaptera

Pagg. 250

Blattoidea

Blatta orientalis (imp.) N 250

Periplaneta (imp.) N 250; *australasiae* (imp.) N 250

Orthoptera

Pagg. 194—209, 250

Chrysochraon dispar cyt. ***194—209***
Cosmoderus maculatus (imp.) N 250
Mecostethus 207. .209
Metrioptera brachyptera 208
Schistocerca gregaria 198, 199, 203
Staurodcrus bicolor 194
Stenobothrus 203
Trimerotropis citrina 203

Mallophaga

Pagg. 224, 241

Hemiptera

Pagg. 212, 220, 224, 229, 236, 241, [250], 252

Aleurodes rubi N 252; *r. minor* N 252
Cloriona smaragdula N 252
Drylix atricapilla N 252
Euschistus variolarius 198, 199, 202
Heteroptera 212, 229
Homoptera 224, 241, [250]
Micracanthia marginalis SB 252
Nabis lineatus N 252
Psylla mali 220, 236
Ranatra linearis SA 252
Thamnotettix Edwardsi N 252

Hymenoptera

Pagg. [145], 224, 241, ***250***

Aculeata [250]
Apidae (224, 241)
Aulacidea (224, 241)
Braconidae 250
Cleptes semiaurata AB 250
Crabro ambiguus AB 250
Cynipidae 224, 241
Formica [145]
Loderus vestigialis ab. *plaga* N 250
Monostegia abdominalis N 250
Mutillidae (224, 241)
Nematus princeps N 250
Platyderes diffinis N 250
Psammocharidae (224, 241)
Sapygidae (224, 241)
Scoliidae (224, 241)
Stelis signata N 250
Tenthredinoidea 224, 241, [250]

Coleoptera

Pagg. ***60***, (146, 147, 224, 241, ***250***)

Agrilus pseudocyaneus IK 250
Amara lucida AB 250
Bembidium aeneum KS 250; *Siebkei* KS 250

Calosoma denticollis N *60*, 250
Chlaenius sulcicollis N 250
Chlorophorus Herbsti Ta 250
Cossonus parallelopipedus N 250
Cryptocephalus marginatus N 250
Cryptophagus (147)
Cryptorhynchus lapathi N 250
Enneathron affine N 250
Falagriola nigra Ik 250
Gaurodytes infuscatus Lps 250
Haliplus (146); *fluviatilis* Ik 250
Lathelicus oryzae Ka 250
Longitarsus rubiginosus N 250
Malachius viridis Ab 250
Melandrya barbata Ta 250
Nivellia extensa Ks 250
Oryctes nasicornis N 250
Oxyporus rufus N 250
Phaedon cochleariae 224, 241
Phytonomus fasciculatus Ik 250
Plegaderus saucius Ik 250
Rhizophagus picipes Ik 250
Stenostola ferrea (224, 241)
Strophosomus fulvicornis N 250
Tarsonemus univittatus (imp.) Ka 250

Strepsiptera

Elenchinus delphacophilus N 250

Diptera

Pagg. 220, 224, 236, 241, *250—252*

Acnemia longipes Ik 251
Adelphomyia fuscula Ab 251
Agromyzidae 251
Anthracidae 251
Atrichopogon meloësugans Ks 251
Bolitophila pseudohybrida Ab 251; *spinigera* Ab Ks 251
Boletina Lundbecki Ks 251
Calomyia humeralis Ab 250
Cecidomyiidae [224, 241]
Chersodromia Beckeri Ik 251
Chlorops pumilionis 220, 236
Crypteria Carteri Ab 251
Calex pipiens 199, 203
Dicranomyia caledonica Ks 251; *frontalis* Ik 251; *tristis* Ks 251
Discocerina aurifacies Ab 250
Dolichopus gubernator Ab Ik 251; *Zetterstedti* Kb 251
Elephantomyia Edwardsi Ks 251
Empis univittata Ab 250
Ephelia marmorata v. *submarmorata* Ab 251
Ephydra alandica N 251
Erioptera Nielseni Ik 251; *squalida* Ik 251
Eustalomyia vittipes N 251
Exechia dizona Ik 251; *trisignata* Ik 251
Helomyza 251
Hydrellia argyropleura N 251; *thoracica* Ik 251
Hylemyia conversata Ks 251; **curtigena** Kl 251; **indigena** Kl 251
Limnophora karelica Kl 251; **munda** Kl 251
Loxocera nigrifrons Ab 251
Lycia decipiens Ik 251
Macrocera stigmoides Ks 251
Meoneura **anceps** Ab 251
Microsania stigmaticalis Ks 251
Molophilus armatus Ab Ks 251; *flavus* Ks 251; *gladius* Ik Ks 251
Muscidae 252
Mycomyia incisurata Ik 251; *pulchella* Ks 251
Ornithomyia 251
Oscinella frit 220, 236
Oxycera dives Ks 251
Parochtiphila coronata N 251
Pelecocera tricincta Kb 251
Phaeonia erronea Kl 251; *gracilis* Kl 251
Porphyrops laticornis Ab Ik 251
Pseudopomyza atrimana Ab 250
Psychoda 251
Rhymosia praeformida Ks 251
Strongylophtalmyia **pictipes** Ab 251

Syrphidae 251
Tachinidae 251
Telmaturgus tumidulus Ik 251
Themira 251
Tipula Sintenisi Kb 251
Trichieurina pubescens Kb 251
Tricyphona contraria Ks 251
Xylota eumera Kl 251

Aphaniptera

Pag. 252

Trichoptera

Chilostigma sieboldi N 250

Lepidoptera

Pagg. ***60***, 220, 224, 236, 241, ***252***

Acherontia atropos N St 252
Agrotis hyperborea Ks 252; *pronuba* N 252; *rhaetica* Ks 252; *tecta* Ks 252
Argyroploce concretana Ks 252; *dissolutana* Ks 252; *lemniscatana* Ks 252
Anarta funebris Ks 252; *melaleuca* Ks 252; *melanopa* Ks 252
Argynnis improba improbula Le 252
Bombyx mori 198, 199
Chrysophanus phlaeas polaris Lps 252
Macroglossa stellatarum Al 252
Malacosoma neustrium 220, 236
Nemoria viridata Ik 252
Orneodes hexadactyla N ***60***, 252
Orrhodia wau-punctatum Al 252
Parnassius apollo ab. *karelicus* Kl 252
Platyptilia rhodocactyla Ab 252
Pygaera anastomosis Ab 252
Vanessa io Al 252
Zygaena meliloti ab. *totarubra* 252

Mollusca

Pagg. 173, [216, 233]

Mya arenaria 173
Tellina baltica 173

Pisces

Belone vulgaris N 248
Centronotus gunellus Al 248
Spinachia spinachia (vulgaris) Ab ***4***, N 248

Reptilia

Pagg. [216, 233]

Aves[1]

Pagg. ***46***, [75], ***75—106***, (146), [169], 176, (211), [212, 224], (228), [228, 229, 241], ***247***—248

Aquila ch. chrysaëtus Ks 247
Ardea c. cinerea Ik 247
Branta b. bernicla N 247
Calidris c. canutus Ob 248
Colymbus adamsii Lps 248
Coracias g. garrulus Om 247
Cractes i. infaustus Ta 247
Emberiza pusilla Li ***46***
Eniconetta stelleri N 247
Fratercula a. arctica Ks 248
Haliaëtus albicilla Le 247
Larus 176
Mergus albellus N Ta Ks 247; *merganser* 176; *serrator* 176
Milvus m. migrans Ka 247
Muscicapa s. striata Ta 247
Nucifraga caryocatactes macrorhyncus Al Ab N Ok 247
Nyctea nyctea N 247
Parus c. caeruleus Ta 247

[1] Vide etiam Väisänen & Hytönen pagg. ***75—106*** (48 spp. migr.)

Phalacrocorax c. carbo N Sb 248
Phylloscopus nitidus viridanus Kl 247
Picus canus Ta 247
Somateria mollissima 176
Spatula clypeata Ta 247
Terekia c. cinerea Kb 248
Turdus philomela [212, 228]
Tyto alba guttata Ka *74*, 247
Upupa e. epops Li 247

Mammalia

Pagg. 13, *74*, [*130*, *212*], 221, [228], 238, *247*

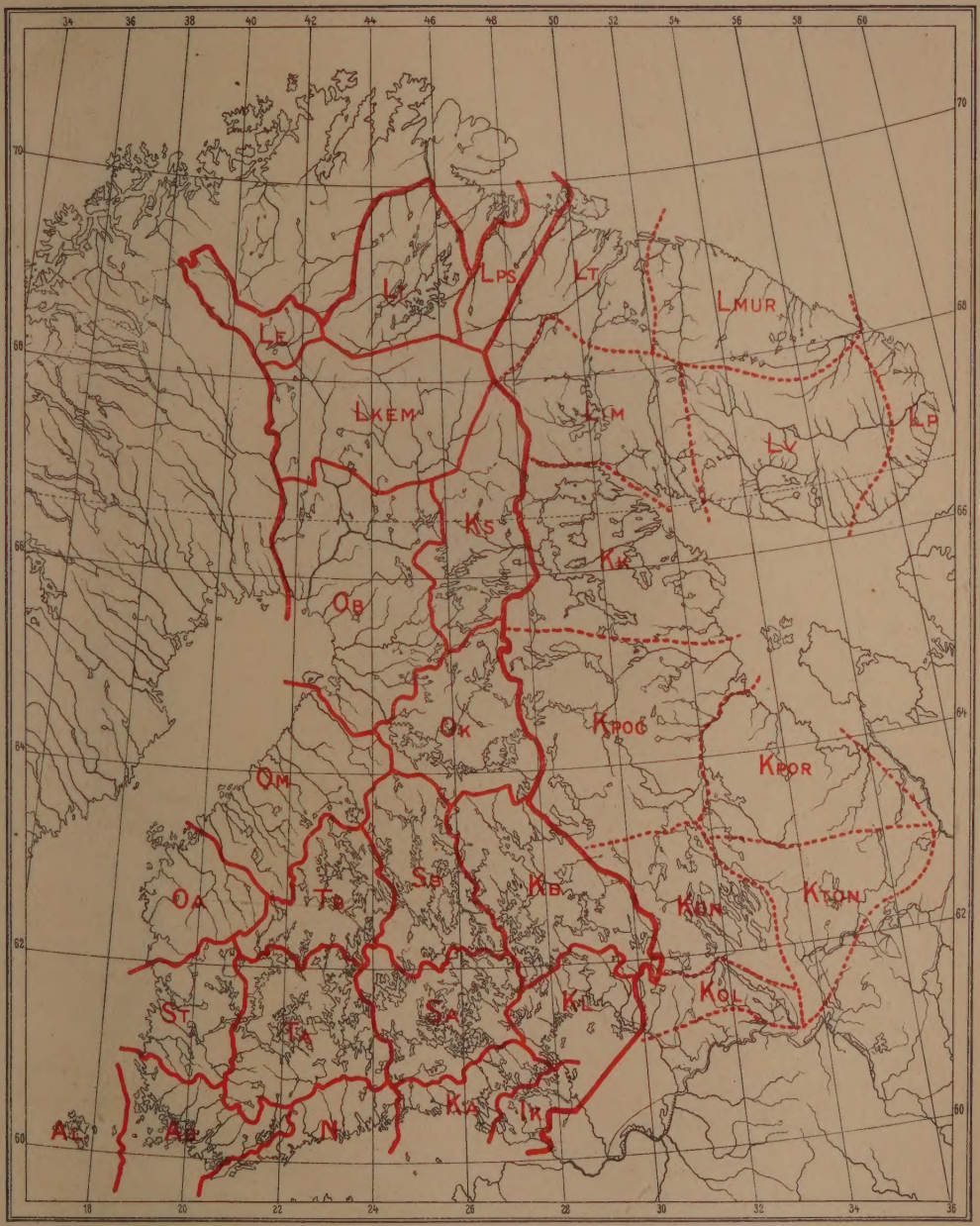
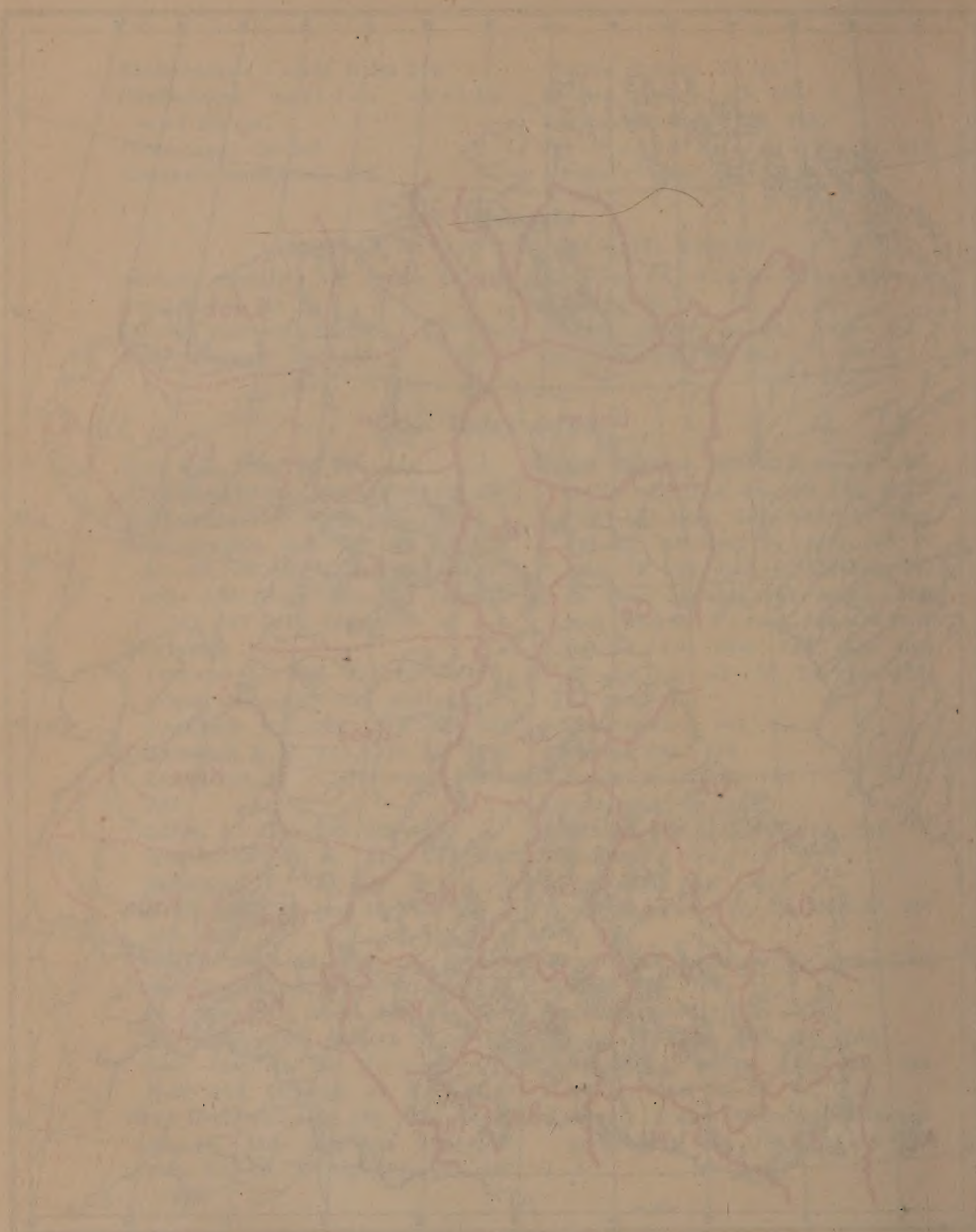
Arvicola amphibia 13; *arvalis* Ik 247
Canis lupus Kl 247
Eliomys quercinus Ik 247
Fiber zibethicus Ab [*130*]
Lagenorhynchus albirostris Ik *74*, 247
Plecotus auritus Ik 247
Sicista subtilis Ik 247

Index rerum

Acta Bot. Fenn. 3, 214, 230
Acta Zool. Fenn. 146, 147, 214, 230
Bibliotheca Zool. Fenn. 214, 230
Biogeographia Plant. *20—24*, *25—31*, *56—60*, *60—65*, (75), (107), (115), *120—130*, (130), *152—154*, *159*, *159—161*, *162—165*, *165—166*
Biographia
Fieandt, E., *220—222*, *236—239*
Forsius, R., *223—226*, *239—242*
Johnsson, J. V., *217—219*, *233—235*
Kupffer, K. R., *215—216*, *231—232*
Lindholm, W. A., *216—217*, *232—233*
Listo, J., *219—220*, *235—236*
Sorsakoski, O. E., *222—223*, *239*
Zschocke, F., *215*, *231*
Biologia Aves (75), Lich. 54, Plant (3), *130—131*
Cytologia Orth. *194—209*
Fauna fennica Aves *247—248*, Col. (146), Ins. *250—252*, Mamm. *247*, Pisc. *248*; Ab Mamm. *130*, Pisc. *4*; N Col. *60*, Crust. 248, Lep. *60*; Ka Aves *74*; Ta Spong. 248; Ik Mamm. *74*; Li Aves *46*
Flora Esthoniae Algae *180—185*, Bryoph. *45—46*, *189—193*, Lich. *185—189*, Plant. *31—36*, *36—45*, *107—115*, *167—180*
Flora fennica Algae *255*, Bryoph. *255*, Lich. *4—11*, *255*, Plant. *60—65*, *115—120*, *131—142*, *253—255*; Al Plant. *24—25*; Ab Plant. 24, *142—146*; N Fungi *74*, *146*, Plant. *3*; Ka Plant. *75*; Ik Plant. 58, *107*; St Bryoph. *149*, Plant. *56—60*; Ta Plant. *115*; Oa Plant. *65—74*; Ob Plant. *115*; Ks Algae *46—52*, Lich. *52—56*; Le Plant. 122; Li Plant. *75*
Fågelsittplatser 142. .146
Genetica *154—158*
Kombinationskreise *152*
Luonnonsuojelu (146)
Migratio Aves *75—106*, 212, 229
Monogenesis *154—158*
Morphologia Algae (75)
Oecologia Plant. *11—24*, *25—31*, *107—115*
Physiologia (60), Algae (75), Arachn. (130)
Relikte *165—166*
Snäckmärgel 142, 146
Soc. F. Fl. Fenn. 147, *210—255*
Systematica Bryoph. *148—149*, Lich. *4—11*, Plant. 24, 25, 107, *159*
Verband fenno-baltischer Pflanzengeographen *150—180*

Corrigenda

Pag. 32, lin. 7 sup., deleatur: »Kartenerklärung.»
Pag. 119, lin. 2 inf., pro »*racempus*», lege »*racemosus*»



AB = Regio aboënsis
AL = Alandia
IK = Isthmus karelicus
KA = Karelia australis
KB = Karelia borealis
KK = Karelia keretina
KL = Karelia ladogensis
KOL = Karelia olonetsensis
KON = Karelia onegensis
KPOC = Karelia pomorica occidentalis
KPOR = Karelia pomorica orientalis
KTON = Karelia transonegensis
KS = Kuusamo
LE = Lapponia enontekiensis
LI = Lapponia inarensis
LIM = Lapponia Imandrae
LKEM = Lapponia kemensis
LMUR = Lapponia murmanica
LP = Lapponia ponojensis
LPS = Lapponia petsamoënsis
LT = Lapponia tulomensis
LV = Lapponia Varsugae
N = Nylandia
OA = Ostrobottnia australis
OB = Ostrobottnia borealis
OK = Ostrobottnia kajanensis
OM = Ostrobottnia media
SA = Savonia australis
SB = Savonia borealis
ST = Satakunta
TA = Tavastia australis
TB = Tavastia borealis